Since 1964, the leader in effective, safe and reliable products for fisheries conservation. Knowledgeable biologists depend upon Smith-Root equipment.

MANUALE UTENTE

ELETTROSTORDITORE LR-24

SMITH-ROOT

Products for Fisheries Conservation

#07288.05

INDICE
MANUALE UTENTE

INDICE (Cont.)

ATTENZIONE - Batterie, terminali e accessori relativi contengono composti a base di piombo, sostanze note per la possibilità di causare il camcro o problemi riproduttivi. Lavarsi le mani dopo averli maneggiati.

I prodotti costruiti da ditte diverse da Smith-Root Inc. godono della garanzia del produttore originario. Per favore contattare il produttore per le istruzioni di riconsegna.

Tutti i prodotti Smith-Root, Inc. sono coperti da un anno di garanzia.

Crediti & Regole di rimborso: I clienti che restituiscono i prodotti - mai usati - verranno rimborsati entro 5 giorni dalla data del ricevimento della merce. Il prodotto sarà ritirato solo accompagnato da una autorizzazione al rientro. I rientri di attrezzature includono, ma non sono limitati a, errati acquisti di materiali, carenza di fondi e prodotti difettosi. Tutti i rientri sono soggetti ad un costo di rientro e alle spese di spedizione. Il costo di rientro è del 10% del prezzo di acquisto con un minimo di 20$. I clienti che ricevono materiali danneggiati devono rivolgersi ai vettori e corrieri per le essere rimborsati..

LR-24 è l'apparecchio per elettropesca più evoluto mai prodotto.

Il suo design include molte nuove caratteristiche di sicurezza per proteggere sia gli operatori sia i pesci. Molte funzioni sono perfezionamenti di caratteristiche già introdotte nei precedenti apparecchi per elettropesca SRI e alcune sono completamente nuovi

L'interfaccia utente è stata progettata per rendere l'LR-24 facile da usare.

Con la caratteristica Quick Set up, l'LR-24 imposta automaticamente la tensione di uscita, la frequenza e il ciclo di funzionamento. Un sensore ad immersione disattiva automaticamente l'emissione di corrente (output) se la parte inferiore del telaio dello zaino viene a contatto con l'acqua. Il rilevatore dell'anodo fuori dall'acqua interrompe automaticamente l'output se l'anodo ad anello viene sollevato fuori dall'acqua mentre questo è attivo.

Il tempo necessario per familiarizzare con queste caratteristiche porterà ad apprendere come utilizzare nel modo più efficace l'LR-24.

ATTENZIONE!: Prima di avviare l'apparecchio per elettropesca, assicuratevi di conoscere le caratteristiche di sicurezza dell'LR-24 come indicato a pagina 19, la sezione sulle pratiche e le tecniche di una elettropesca sicura, a partire da pagina 45 e le informazioni sullo sblocco di emergenza a pagina 49.

Elettrostorditore a spalla

VISIONE D'INSIEME

LR-24 CONTROLLI E CARATTERISTICHE

Prendetevi il tempo di familiarizzare con le caratteristiche dell'LR-24 prima di iniziare l'elettropesca.

1 - INTERRUTTORE ARRESTO DI EMERGENZA
E' l'interruttore principale di accensione/spegnimento dell'LR-24. L'interruttore deve essere ruotato di 90 gradi in senso orario per impedire l'accensione accidentale dell'apparecchio. Lo si spegne semplicemente premendo in basso.

2 - TASTIERA
Permette di visualizzare e modificare molti parametri di controllo dell'LR-24.

3 - DISPLAY
Visualizza le impostazioni e lo stato dell'LR-24.

4 - LUCE ROSSA LAMPEGGIANTE
La luce lampeggiante indica che l'uscita di corrente è attiva.

5 - COPERCHIO COMPARTO BATTERIE
Copre la batteria e i connettori. Deve essere correttamente posizionato e collegato all'unità perchè LR-24 possa funzionare.

6 & 7 - ALLARMI SONORI (SINISTRA, DESTRA)
Suonano per indicare che l'unità è in funzione.

8 - SOSTEGNO A ZAINO
Punto di collegamento principale del sistema di imbracatura. Sul sostegno a zaino sono montati tutti i componenti.

9 - CHIUSURA DEL COMPARTO BATTERIA
Una chiusura a tre mandate salda il coperchio del comparto della batteria alla scatola di controllo e al sostegno a zaino.

LR-24 visto senza sistema di imbracatura

10- CAVO DEL CATODO
Un fermacavo sagomato consente al cavo del catodo di passare attraverso le aperture del coperchio della batteria, sia di lato (come figura), o al di sotto.

11- CAVO DELL'ANODO
Un fermacavo sagomato consente al cavo anodo di passare attraverso le fessure del coperchio della batteria, sia di lato (come figura), o al di sotto.

12- SENSORE DI IMMERSIONE
Questo sensore arresterà l'apparecchio nel caso l'LR-24 fosse immerso in acqua.

13- NUMERO SERIALE
Numero univoco per identificare l'apparecchio in caso di assistenza.

LEGENDA DEL PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello di controllo ha 11 comandi, che adempiono a molteplici funzioni. Lo schermo è fluorescente e presenta 4 righe da 20 caratteri ciascuna. I caratteri blu/verdi sono visibili chiaramente nelle situazioni di più forte illuminazione, ma potrebbero essere necessario uno schermo con luce diretta del sole.

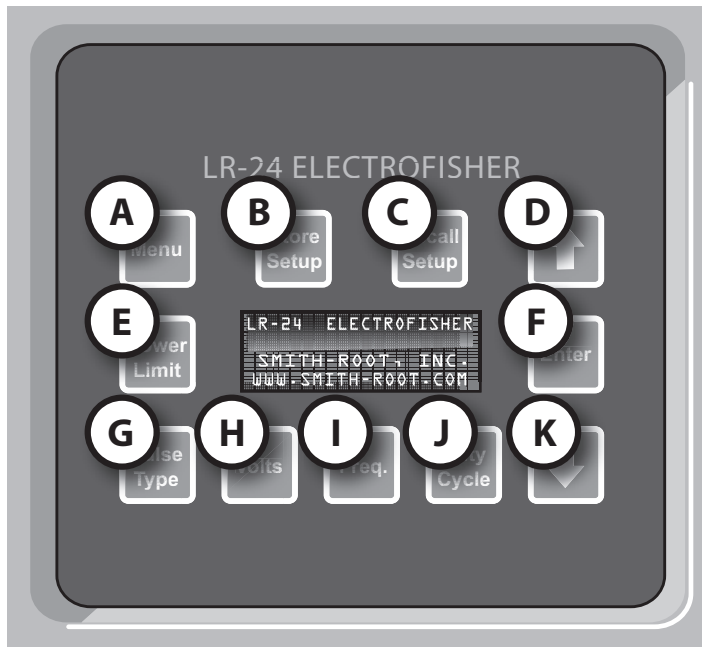



Fig. 1.2 - Pannello di controllo fluorescente

A - TASTO MENU
Mostra le opzioni del menu di sistema. Premere freccia in su o in giù per scorrere le varie opzioni. Premere nuovamente menu per uscire.

B - TASTO MEMORIZZAZIONE IMPOSTAZIONI
Permette all'utilizzatore di memorizzare le impostazioni dell'apparecchio per elettropesca in una delle dieci posizioni disponibili.

C - TASTO RIPRISTINO IMPOSTAZIONI MEMORIZZATE
Ripristina una delle 10 impostazioni predefinite, o memorizzate dall'utilizzatore.

D - TASTO FRECCIA IN SU:
- Aumenta l'impostazione selezionata
- Scorre verso l'alto in un dato menu
- Va alla schermata successiva

E - TASTO LIMITE DI POTENZA
Mostra e consente la modifica dell'impostazione del limite di potenza.

F - TASTO INVIO
Consente di selezionare le voci di menu o inserire le impostazioni nella funzione selezionata e poi torna alle visualizzazioni di stato principali.

G - TASTO SCELTA DEL TIPO DI IMPULSO
Mostra e consente la modifica dell'impostazione del tipo di impulso.

H - TASTO VOLTAGGIO
Mostra e consente la modifica dell'impostazione del voltaggio.

I - TASTO FREQUENZA
Mostra e consente la modifica dell'impostazione della frequenza in uscita.

J - TASTO CICLO DI LAVORO
Mostra le impostazioni di uscita nel ciclo di lavoro, e l'ampiezza dell'impulso in millesimi di secondo.

K - TASTO FRECCIA IN GIU':
- Diminuisce l'impostazione selezionata
- Scorre verso il basso in un dato menu
- Va alla schermata precedente

Vedi DESCRIZIONE DEI COMANDI - MENU PANNELLO DI CONTROLLO per ulteriori informazioni su ciascun comando.

Elettrostorditore a spalla

VISIONE D'INSIEME

LR-24 ha molte caratteristiche che aumenteranno le capacità di cattura con una sicurezza notevolmente migliorata, sia per gli operatori che per la fauna selvatica.

LR-24 ha una regolazione di erogazione migliore e permette un maggior controllo della potenza da parte dell'operatore rispetto a qualsiasi altro apparecchio per elettropesca. Si consiglia di provare i settaggi rapidi prima di impostare i nuovi.
Scoprirete che si utilizzerà un voltaggio inferiore ed una più bassa frequenza rispetto ad altri apparecchi per elettropesca. Ciò permetterà di diminuire il tasso di lesioni alla fauna ittica ed avrà il vantaggio di aumentare la durata di utilizzo della batteria.
In ogni caso l'apparecchio per elettropesca dovrebbe essere impostato osservando il comportamento dei pesci e i loro tempi di recupero e non attraverso la sola misurazione di tensione o corrente utilizzata.

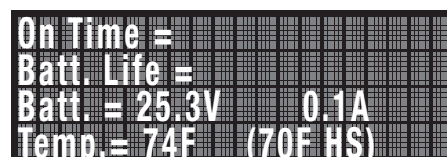
Di seguito alcune caratteristiche dell'LR-24

- 10 posizioni di memoria per impostazioni con diversa tensione, frequenza e ciclo di lavoro, per l'utilizzo in qualsiasi momento.
- Il sistema di sospensione dello zaino consente la massima flessibilità e comfort.
- Il nuovo controllo più preciso sulla potenza aiuta a ridurre le lesioni ai pesci.
- La funzione "limitate di potenza" consente di impostare un livello di potenza che l'LR-24 non supererà.
- La modalità doppia uscita consente all'utente di impostare due diverse forme d'onda e voltaggio e di passare tra di loro rapidamente.

MASCHERA PRINCIPALE

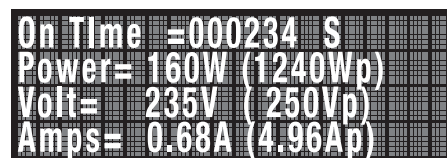
Quando si accende l'LR-24 per la prima volta, appare brevemente una maschera che mostra il numero del modello, la versione del software e l'indirizzo web di Smith-Root, Inc.s. La maschera di stato apparirà automaticamente dopo qualche secondo.

LR-24 ha 3 maschere standard chiamate "maschere di stato" che vengono visualizzate durante l'operazione.
In particolare esse sono:

La Maschera dell'alimentazione in ingresso.
La Maschera dell'erogazione di corrente.
La Maschera della forma d'onda.

1.) MASCHERA STATO ALIMENTAZIONE

Nella Fig 1.1 è riportato un esempio della maschera dell'alimentazione in ingresso.

Fig. 1.1

La prima riga mostra il tempo di attivazione in secondi. L'LR-24 tiene traccia delle frazioni di secondo, ma visualizza soltanto gli intervalli di 1 secondo. La seconda riga mostra lo stato della batteria come fosse un indicatore di livello carburante. A 24.0V o più l'indicatore livello carburante figura pieno. A circa 20.5V l'indicatore figura vuoto. A 20.0V la LR-24 spegne l'alimentazione per batteria scarica. La terza riga è il misuratore della batteria. Mostra il suo voltaggio e la corrente in ampere. L' LR-24 si sovraccarica e si spegne se la corrente della batteria raggiunge i 20.0A o più. La quarta riga mostra la temperatura dell'aria nel box e la temperatura del dissipatore di calore.
Per una descrizione dei parametri di funzionamento delle temperature, vedi Caratteristiche di sicurezza, sotto Sensori di temperatura. Fare riferimento al menu di sistema 4 per una spiegazione della funzione del riduttore di potenza termica.

2.) MASCHERA STATO EROGAZIONE

Nella Fig 1.2 è riportato un esempio della maschera dello stato di erogazione della corrente.

Fig. 1.2

La prima riga mostra il tempo di attivazione in secondi. La seconda riga mostra la media, e tra parentesi i picchi di potenza, che l'LR-24 immette in acqua. La lettura di questi picchi è calcolata moltiplicando il picco di voltaggio di erogazione per il picco di corrente di erogazione. La potenza media è calcolata moltiplicando il picco di potenza per il ciclo di lavoro. La terza riga mostra il voltaggio medio e, tra parentesi, il picco di

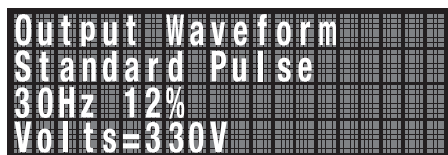
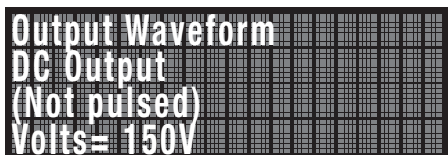



Fig. 1.3

Fig. 1.4

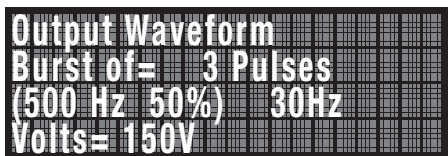



Fig. 1.5

Tasto Voltaggio

voltaggio. La quarta riga mostra la corrente media di ampere e, tra parentesi, il picco di corrente in ampere.

3.) MASCHERA DELLA FORMA D'ONDA

Nella Fig 1.3 è riportato un esempio della maschera della forma d'onda.

La prima riga mostra la "forma d’onda di erogazione', a meno che non sia attivata la funzione di doppia uscita (vedi menu di sistema 2 – Doppia Uscita). In questo caso la prima riga indicherà la forma d’onda primaria o secondaria. La seconda riga descrive il tipo di impulso. Esistono tre tipi di impulso: lo standard, in corrente continua, o la scarica.

Se si è selezionata la modalità di forma d’onda standard la schermata apparirà come in Fig. 1.3. La terza riga mostra la frequenza e il ciclo di lavoro in modalità d’impulso standard. La quarta riga mostra il voltaggio selezionato al momento.

Se si è selezionata la modalità di forma d’onda in corrente continua la schermata apparirà come in Fig. 1.4. La terza riga mostra che non c’è impulso, e la quarta riga mostra il voltaggio selezionato al momento.

Se si è selezionata la modalità di forma d’onda in impulso a scarica la schermata apparirà come in Fig. 1.5. La seconda riga indica il numero di impulsi selezionati per la scarica. La terza riga indica tra parentesi la frequenza e il ciclo di lavoro degli impulsi a scarica, e il numero sulla destra indica la frequenza con cui si attivano gli impulsi a scarica. La quarta riga mostra il voltaggio selezionato al momento.

TASTO VOLTAGGIO (VOLTS)

Quando si seleziona il comando voltaggio la schermata mostra il voltaggio di uscita e chiede una nuova impostazione. Utilizzando i comandi con le frecce l’utilizzatore può cambiare il voltaggio in uscita. Premendo il comando Invio si conferma l’impostazione e si ritorna alla maschera principale. Il range d’azione può variare dai 50 ai 900 volt, in intervalli da 5 volt. Premendo il comando voltaggio una seconda volta si annulla questa funzione e si ritorna alla maschera principale. Premendo un altro tasto di comando (ad esclusione dei tasti con le frecce) si annulla questa funzione e si torna alla maschera di settaggio corrispondente al comando selezionato.

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI

TASTO FREQUENZA (FREQ.)

Quando si aziona il comando di frequenza la schermata mostra l'impostazione della frequenza di uscita e chiede una nuova impostazione. Premendo i tasti con le frecce l'operatore può variare la frequenza di uscita. Premendo il comando Invio si confermano le impostazioni e si ritorna alla schermata principale. Il range di questa funzione oscilla da 1Hz a 120Hz ad intervalli di 1Hz. Premendo 'Freq.' una seconda volta si annulla questa funzione e si ritorna alla maschera principale. Premendo un altro tasto di comando (ad esclusione dei tasti con le frecce) si annulla questa funzione e si torna alla maschera di settaggio corrispondente al comando selezionato.

Tasto Frequenza

Fig. 2.1

TASTO CICLO DI LAVORO (DUTY CYCLE)

Quando si preme il comando ciclo di lavoro la schermata mostra l'impostazione del ciclo di lavoro e l'ampiezza dell'impulso in millesimi di secondo e chiede una nuova impostazione. Premendo i tasti delle frecce l'operatore può variare l'uscita del ciclo di lavoro (Fig. 2.1). Premendo il tasto Invio si confermano le impostazioni e si ritorna nella maschera principale. Il range di questo comando va dall'1% o 0.1 millesimi di secondo, quale che sia il valore maggiore, al 99%, ad intervalli dell'1%. Premendo una seconda volta il comando Ciclo di lavoro si interromperà questa funzione e si torna alla maschera principale. Premendo un altro tasto di comando (ad esclusione dei tasti con le frecce) si annulla questa funzione e si torna alla maschera di set up corrispondente al comando selezionato.

Il Ciclo di lavoro corrisponde alla percentuale di tempo in cui l'impulso in uscita è attivo, in relazione al tempo che intercorre tra l'inizio di un impulso in uscita e quello successivo. Ad esempio, se la forma d'onda selezionata è 60 Hz con ciclo di lavoro al 25%, un impulso in uscita si verifica 60 volte al secondo, oppure una volta ogni 16.7 mSec. L'ampiezza dell'impulso sarà quindi.25 X 16.7 mSec. = 4.2 mSec.

Tasto Ciclo di lavoro

Fig. 2.2

TASTO FRECCIA IN GIU'

Fa diminuire il valore dell'impostazione selezionata, oppure permette di scorrere in giù il menu, oppure passa alla schermata successiva.

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

Freccia su, Invio, Freccia giù

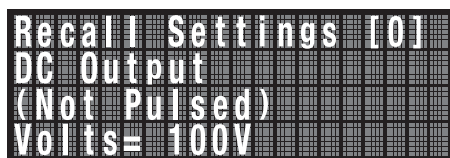



Fig. 2.3

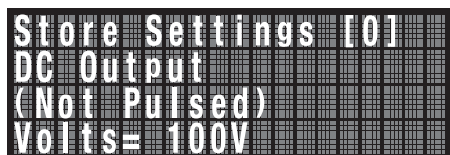
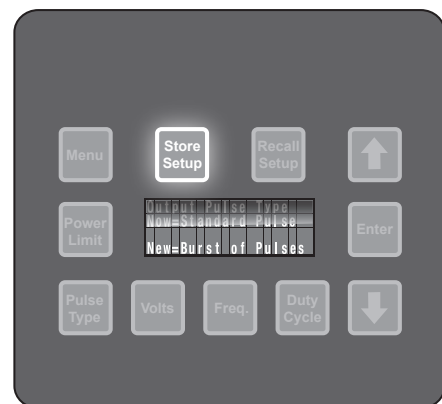



Fig. 2.4

Tasto memorizza configurazione

TASTO INVIO (ENTER)

Consente di selezionare le voci di menu o entra nelle impostazioni della funzione selezionata e poi ritorna al display della schermata principale. Le modifiche alle impostazioni avvengono solo dopo che il tasto INVIO viene premuto.

FRECCIA IN SU

Aumenta l'impostazione selezionata o scorre verso l'alto in un menu o si sposta alla schermata successiva.

TASTO RECUPERO SETTAGGI (RECALL SET UP)

Richiama una delle dieci impostazioni di fabbrica o settaggi dell’elettrostorditore memorizzati dall’utente. Utilizzare i tasti freccia per scorrere gli assetti, il tasto invio per selezionare l’assetto visualizzato. Questi assetti possono essere utilizzati per diverse aree di lavoro o flussi. Premendo questo tasto una seconda volta si interrompe la funzione e si torna al display di stato principale. Premendo un altro tasto funzione si interrompe questa funzione per passare al display di settaggio per il tasto di funzione che è stato premuto.

TASTO MEMORIZZAZIONE SETTAGGI (STORE SET UP)

Il tasto permette all'utente di memorizzare le impostazioni dell’elettrostorditore in una delle dieci posizioni di memoria disponibili. Quando viene visualizzata un'impostazione che si desidera memorizzare, premere il tasto. Quando viene premuto il tasto, viene visualizzato il contenuto della prima posizione memorizzata. Scorrere le posizioni di memoria con i tasti freccia. Questo mostrerà il settaggio già memorizzato in quella posizione. Quando viene premuto il tasto Invio, il settaggio impostato verrà sovrascritto nella posizione attualmente visualizzata e le nuove impostazioni di tensione, frequenza, ciclo di lavoro e la forma d'onda verranno memorizzate. Questo può diminuire la variabilità dei campioni a causa delle differenze di settaggio. Queste impostazioni possono essere conservate per un massimo di 10 anni senza alimentazione collegata all’elettrostorditore. Premendo il tasto una seconda volta verrà interrotta la funzione e si tornerà alla videata di stato. Premendo un altro tasto funzione (escluse le frecce) si interromperà questa funzione e verrà visualizzato il display di settaggio della funzione selezionata. I settaggi di fabbrica potranno essere ripristinati in qualsiasi momento usando i tasti dal menu e selezionado l'opzione 7.

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

TASTI DEL MENU DI SISTEMA (0-8)

Consentono all'utente di accedere alle funzioni aggiuntive dell'LR-24. Queste includono l'azzeramento del timer, l'utilizzazione del set up rapido, accedere alla modalità doppia uscita, ripristinare le impostazioni predefinite per le forme d'onda, impostare la modalità di limite di potenza, eseguire la diagnostica di sistema estesa ed esaminare la cronologia degli eventi. Viene visulaizzato un solo elemento alla volta. E' possibile scorrere il menu utilizzando i tasti freccia. Premendo il tasto Invio viene eseguito il comando e si torna alla schermata principale o si visualizza un menu secondario, se necessario, per quella voce. Premendo il tasto Menu una seconda volta si interrompe la funzione e si torna alla schermata principale. Premendo un altro tasto funzione si interrompe la funzione e si passa al display di settaggio per il tasto funzione premuto.

Tasti Menu

TASTO 0: AZZERAMENTO TIMER (TIME RESET)

L'opzione di azzeramento del timer permette di resettare il contatore dei secondi a zero. Premere Invio per ripristinare il timer. Premere un tasto qualsiasi per uscire senza ripristinare il timer (si veda la Figura 2.5).

Fig. 2.5

TASTO 1: SETTAGGIO RAPIDO (QUICK SET UP)

Se viene selezionata l'opzione Settaggio Rapido, l'LR-24 imposta automaticamente la forma d'onda, il ciclo di lavoro e la tensione di uscita in relazione alla conducibilità dell'acqua presente. Verrà utilizzata una forma d'onda di default di 30Hz, con il 12% del ciclo di lavoro, e verrà regolata la tensione di uscita, se necessario, per raggiungere 25 watt di potenza media. Mentre l'LR-24 imposta la sua uscita fino a 25watt di potenza media, il limite di potenza rimane impostato a 400 watt. L'utente può modificare le impostazioni predeterminate dopo il termine delle operazioni di settaggio rapido. All'avvio dell'impostazione di settaggio rapido, anodo e catodo dovrebbero essere in acqua in una normale posizione operativa (vedi Figure 2.6 e 2.7).

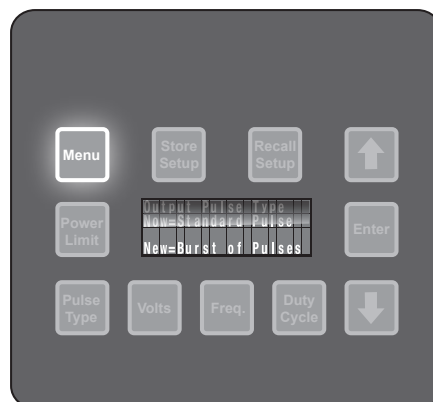
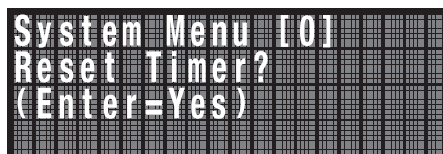
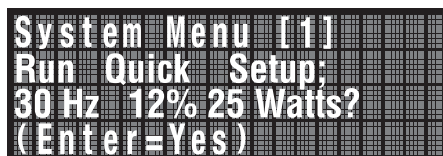
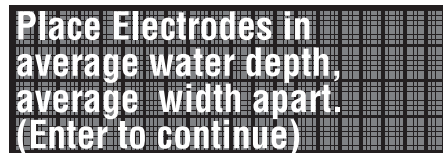
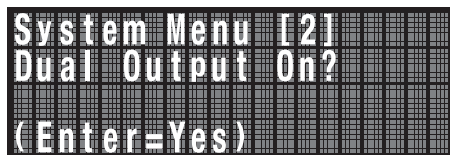
Fig. 2.6

Place Electrodes in
average water depth,
average width apart.
(Enter to continue)

Fig. 2.7

Dopo l'esecuzione del Settaggio rapido, appare sullo schermo un messaggio di conferma.

Quando appare questo messaggio, l'LR-24 è pronto per iniziare l'elettropesca. Si possono vedere quali impostazioni di Settaggio rapido scegliere, utilizzando i tasti freccia sul pannello frontale.

NOTA: *Poiché gli elettrodi si spostano nell'acqua, la potenza applicata nell'acqua cambia. Si può aumentare ben al di sopra*

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

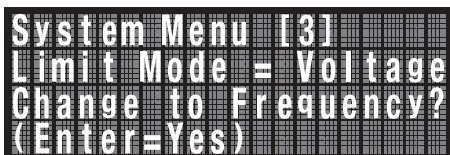
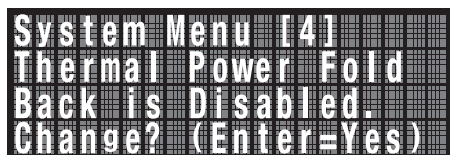



Fig. 2.8

del livello iniziale di 25 watt o può diminuire ben al di sotto di tale livello. La tensione di uscita determinata dalla routine di impostazione Settaggio rapido verrà mantenuta finché non viene modificata dall'utente oppure se si raggiunge il limite di potenza o avviene un sovraccarico.

TASTO 2 : DOPPIA USCITA (DUAL OUTPUT)

La doppia uscita on / off consente di attivare la modalità doppia uscita attivata o disattivata. La modalità doppia uscita consente all'utente di impostare e commutare tra due gruppi completamente indipendenti di forme d'onda e tensioni, semplicemente rilasciando e premendo l'interruttore di polo anodo in meno di 1 secondo. La forma d'onda e la tensione primaria, quella selezionata per prima, è quella attiva quando si preme l’interruttore di polo anodo la prima volta. La forma d'onda e la tensione secondaria vengono attivate rilasciando e premendo l'interruttore di polo anodo in meno di 1 secondo. Questa funzione consente all'utente di modificare le tensioni e le forme d'onda in fretta. Questo può aiutare a ridurre le lesioni agli adulti durante la raccolta giovane dell'anno. Questo quando si utilizza una forma d'onda a bassa frequenza per far muovere dal fondo il pesce gatto e poi velocemente si passa a una frequenza più alta di forma d'onda per raccoglierli. Qualsiasi combinazione di tipi di impulsi, tensioni, frequenze, cicli di carico e limiti di potenza possono essere utilizzati per le due uscite in modalità doppia uscita. Per visualizzare o apportare modifiche sia alla forma d'onda primaria o secondaria, dalla schermata principale della forma d'onda, premere il tasto freccia-su fino a quando il display visualizza la forma d'onda principale. Apportare le modifiche utilizzando i tasti di volt, freq. e cicli di lavoro. Premendo il tasto freccia-su una seconda volta verrà visualizzata la forma d'onda secondaria e si possono apportare modifiche ad esso nello stesso modo in cui è stata modificata la forma d'onda principale. Per tornare alla forma d'onda principale, rilasciare l'interruttore di polo per più di 1 secondo e poi premerlo di nuovo.

Fig. 2.9

Fig. 2.10

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

TASTO 3: LIMITE DI POTENZA (POWER LIMIT MODE)

Questo menu permette all'utente di selezionare il metodo di controllo della massima potenza di uscita media della LR-24. Se il limite di potenza impostato dall'utente viene raggiunto, l'LR-24 automaticamente riduce la tensione di uscita o frequenza, come selezionato dall'utente, per mantenere la potenza di uscita a tale limite. Se la potenza di uscita scende al di sotto del limite poi la LR-24 aumenta automaticamente la tensione o la frequenza al valore impostato dall'utente.

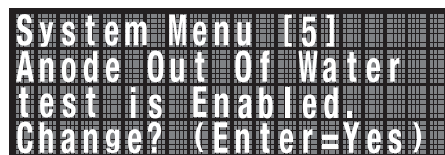



Fig. 2.11

TASTO 4: LIMITAZIONE TERMICA DELLA POTENZA

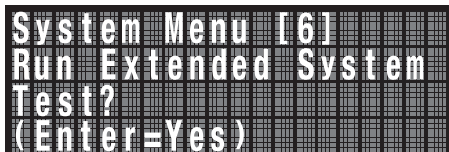
Questa opzione del menu consente di attivare o disattivare la Limitazione termica della potenza. Nei giorni caldi, quando l'LR-24 emette 200 watt o più, potrebbe surriscaldarsi e arrestarsi per impedire possibili danni per l'elettronica. La Limitazione termica consente all'LR-24 di controllare meglio la quantità di calore interno che viene prodotta, e, in molti casi, riesce a prevenire un arresto termico. Questa funzione consente all'LR-24 di continuare a funzionare in ambienti caldi dove avverrebbe altrimenti un arresto. Quando questa opzione è attivata, l'LR-24 riduce automaticamente la frequenza di uscita (nel caso una delle uscite ad impulsi sia stata selezionata) oppure viene ridotta la tensione in uscita (nel caso sia stata selezionata l'uscita in corrente continua-DC). L'LR-24 riduce l'uscita del 20% ogni 2 gradi Fahrenheit (circa 1°C) sopra il punto di scatto definito, fino ad un massimo dell'80% di riduzione.

System Menu [5]
Anode Out Of Water
test is Enabled.
Change? (Enter=Yes)

Fig. 2.12

L'LR-24 è dotato di due sensori termici interni: uno controlla la temperatura dell'aria all'interno del coperchio della parte elettronica e l'altro controlla la temperatura del dissipatore di calore.
I punti di scatto sono a 65,5°C per la temperatura dell'aria e a 87,8°C per la temperatura del dissipatore di calore. La temperatura di spegnimento per l'aria è 71,1°C e 93,3°C per il dissipatore di calore. Se viene raggiunta una delle temperature di spegnimento, l'LR-24 si spegne, anche se è attivata la limitazione di potenza termica. Con la limitazione di potenza termica attivata, quando uno dei due punti di scatto viene raggiunto, l'LR-24 inizia a suonare con entrambi gli allarmi audio contemporaneamente e la schermata principale sarà simile a quella mostrata in Figura 2.11.

Questo display indica che l'LR-24 ha inserito la limitazione di potenza termica. La frequenza di uscita è stata ridotta del 20% (era impostata a 60Hz ed è stata ridotta a 48 Hz). La corrente di uscita

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

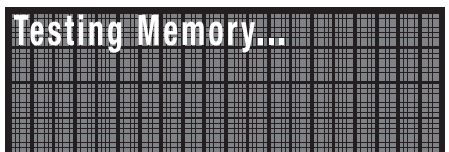
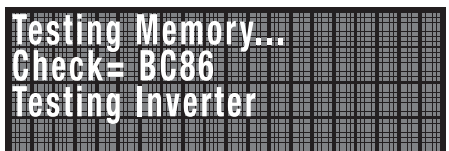
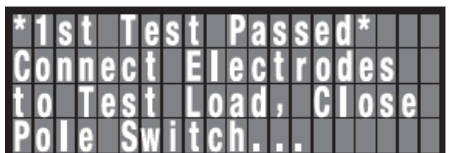
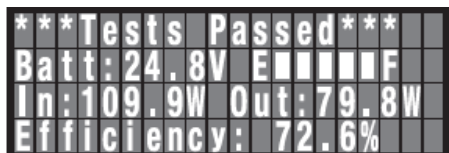



Fig. 2.13

Fig. 2.14

Fig. 2.15

Fig. 2.16

1st Test Passed
Connect Electrodes
to Test Load, Close
Pole Switch...

Fig. 2.17

Fig. 2.18

media viene impostata a 1,26 ampere e il picco della corrente a 5,83 ampere. Se la temperatura continua ad aumentare, l'LR-24 continuerà a ridurre l'uscita a scatti del 20% fino ad un massimo dell'80%. Quando l'interruttore del polo viene rilasciato, ritornerà la schermata principale standard. Ciò consente il controllo continuo della condizione della batteria o della temperatura dell'LR-24. Man mano che l'LR-24 si raffredda, l'uscita viene automaticamente aumentata nuovamente verso le impostazioni originali. L'uscita di corrente non aumenterà al di sopra delle impostazioni originali.

TASTO 5: ANODO FUORI ACQUA DISABILITATO

Consente l'attivazione temporanea dell'opzione Anodo fuori acqua. Questa opzione permette di utilizzare l'LR-24 in acque molto basse, in cui potrebbe non essere possibile mantenere l'anodo in acqua per tutto il tempo. Questa opzione è attiva solo quando l'LR-24 è acceso e la modalità viene ripristinata ad "Attivo" alla nuova accensione.

TASTO 6: TEST DI SISTEMA ESTESO

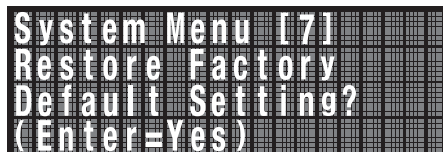
Si tratta di una modalità di test diagnostico utilizzato dai tecnici per prove e valutazione dei servizi. Richiede l'uso di un carico di prova standardizzato collegato all'anodo e al catodo.

Durante la prova l'LR-24 controlla gli errori della sua memoria di programma, quindi il funzionamento del relè di uscita di sicurezza, l'interruttore di uscita (IGBT), la precisione dei cinque intervalli di tensione interna, stima la carica della batteria e misura l'efficienza del convertitore di alta tensione. Questo test richiede circa 20 secondi per l'esecuzione. Per eseguire il test, seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Vedere la Figura 2.13.

L'utente deve premere il comando con la freccia per proseguire il test; premendo un qualsiasi altro comando si interrompe il test e si torna alla schermata principale (Figg. 2.14-2.15).

Dopo pochi secondi seguirà la schermata della Fig. 2.18.

Se i relè e la regolazione superano la prova, viene visualizzato sul display il messaggio della Fig. 2.17, che indica il superamento della prima serie di test.

La parte successiva del test richiede che l'uscita dell'LR-24 sia collegata ad un carico di prova o che gli elettrodi siano in acqua.

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

Questa parte del test richiede circa 15 secondi per essere completata. Quando sarà finito, l'uscita dell'LR-24 si spegnerà automaticamente.

Se l'LR-24 supera questa parte del test verrà visualizzato il messaggio della Fig. 2.18.

Questa informazione è visualizzata finché l'interruttore bipolare viene tenuto premuto.

L'uso di un carico di prova non-standard o di elettrodi in acqua renderà probabilmente valori differenti di efficienza.

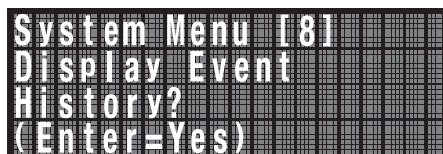
Fig. 2.19

```
WARNING: All stored
and current settings
will be LOST!
Continue? (↑=Yes)
```

Fig. 2.20

```
System Menu [8]
Display Event
History?
(Enter=Yes)
```

Fig. 2.21

```
Code=U03,6681S
Code=U01,6649S
Code=P02,6601S
Code=---,0S
```

Fig. 2.22

TASTO 7: RIPRISTINO DELLE IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Con questo tasto vengono ripristinate le tensioni e le forme d'onda come da impostazione di fabbrica in tutte le 10 posizioni di memorizzazione delle forme d'onda. Tutte le impostazioni correnti verranno riportate alle impostazioni di fabbrica. Vedere l'Appendice D per un elenco delle impostazioni predefinite di fabbrica.

Il Fig. 2.20 viene riportato il messaggio visualizzato prima che le impostazioni predefinite vengano ripristinate; l'utente deve premere il tasto con la freccia in su per confermare. Premendo un qualsiasi altro tasto si interrompe l'operazione e si torna alla schermata principale.

.

TASTO 8: CRONOLOGIA EVENTI

L'LR-24 memorizza tutti gli errori e gli eventi insoliti che si verificano durante l'uso. Questa opzione di menu consente al tecnico di verificare i codici di stato memorizzati durante l'utilizzo sul campo dell'LR-24 (vedi Fig. 2.21).

La cronologia è un aiuto per la risoluzione dei problemi se l'LR-24 ne ha presentato qualcuno. In Appendice B di questo manuale viene riportata una tabella dei codici di errore. Per uscire da questa modalità e tornare alla schermata principale premere il comando di conferma (vedi Fig. 2.22).

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

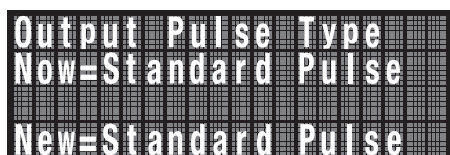



Fig. 2.23

Tasto limitazione di potenza

TASTO LIMITAZIONE DI POTENZA (POWER LIMIT)

Il tasto di limitazione della potenza permette di preimpostare un limite di erogazione, quando necessario, al di là delle impostazioni di sicurezza.

Quando il comando di Limitazione Potenza è attivato, viene visualizzata l'impostazione che può essere quindi modificata usando i tasti con le frecce o il comando Invio.

Premendo una seconda volta il tasto di Limitazione Potenza si interrompe la funzione e si torna alla maschera principale. Premendo un altro comando si interrompe la funzione e si passa alla maschera di settaggio corrispondente al tasto che si è premuto. La potenza viene limitata abbassando il voltaggio o la frequenza di uscita che l'utilizzatore può selezionare dalle opzioni Modo Limitazione, sotto al comando Menu. Il voltaggio minimo di erogazione è 50 volt.

Se questo limite di basso voltaggio viene raggiunto e la potenza eccede ancora il limite, l'LR-24 interromperà l'erogazione e verrà visualizzato un messaggio di errore. Questo comando non influisce sull'erogazione di potenza, a meno che non venga raggiunto il limite impostato dall'utilizzatore. Il limite della potenza non può essere impostato oltre la media di 400 watt.

In modalità Scarica di impulsi, se il limite di potenza viene raggiunto e se la modalità di limitazione è impostata sulla frequenza, soltanto la frequenza del ciclo di lavoro verrà ridotta. La frequenza di impulsi nella scarica non viene modificata. Per una spiegazione del ciclo e della frequenza di impulsi vedere "Tipo di Impulsi" più sotto.

Fig. 2.24

Tasto tipo di impulso

TASTO TIPO DI IMPULSO (PULSE TYPE)

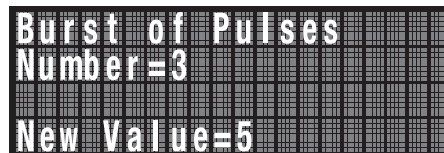
Permette all'utilizzatore di impostare la forma d'onda di erogazione dell'LR-24. Forme d'onda disponibili sono la Corrente Continua, la modalità ad Impulsi Standard e la Scarica di Impulsi.

L'impulso in uscita può essere modificato usando le frecce in alto o in basso. Quando si seleziona la corrente continua l'erogazione dell'LR-24 è semplicemente corrente continua al voltaggio e alla limitazione di potenza impostati.

La modalità ad impulsi standard è una forma d'onda che produce impulsi di corrente continui in base al voltaggio, al ciclo di lavoro, alla frequenza e alla limitazione di potenza impostati. Ad esempio un limite di potenza di 60Hz 25% ciclo di lavoro 300 Volts e 100 watts, produrranno un impulso a 300 Volt lunghi 4.2 millesimi di

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

secondo, (corrispondenti al 25% del ciclo di lavoro), 60 volte al secondo a meno che non venga raggiunto il limite di potenza medio di 100 watt. Se il limite di potenza viene raggiunto, l'LR-24 ridurrà automaticamente il voltaggio o la frequenza di erogazione, qualunque sia la preferenza impostata dall'utilizzatore, per mantenersi su una media di potenza di erogazione di 100 watt.

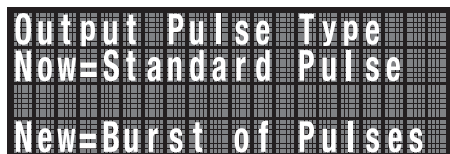
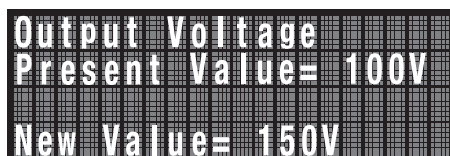
Fig. 2.25

SCARICA DI IMPULSI (BURST OF PULSES)

La scarica di impulsi è una forma d'onda complessa laddove una frequenza di forma d'onda inferiore sia utilizzata per avviare o disinnescare una frequenza di forma d'onda superiore. La frequenza più bassa è chiamata frequenza di ciclo. La frequenza più bassa è chiamata frequenza di scarica. Ad esempio una scarica di 3 impulsi a 400 Hz con ciclo di lavoro al 12% e una frequenza di ciclo a 40 Hz produrrebbe la seguente erogazione:

Fig. 2.26

Si verificherebbe un impulso ogni 2.5 millesimi di secondo, (400 Hz) e ciascun impulso sarebbe ampio 0.3 millesimi di secondo, (12% dei 400 Hz). Dopo i primi 3 impulsi in forma d'onda a 400 Hz, i 7 impulsi successivi in questa forma d'onda verrebbero saltati. Seguirebbero poi altri 3 impulsi da 400 Hz e forma d'onda al 12% del ciclo di lavoro. Per questa forma d'onda la scarica di impulsi si verificherebbe ogni 25 millesimi di secondo, (40 Hz). Questo modulo si ripeterebbe fintanto che l'interruttore del polo dell'anodo restasse premuto. Per questo esempio l'LR-24 non potrebbe erogare più di 10 impulsi dei 400 Hz della scarica , in quanto 400 Hz è solo 10 volte la frequenza di ciclo di 40 Hz.

Come secondo esempio, se l'LR-24 venisse impostato per produrre una scarica di 5 impulsi a 250 Hz e al 10% del ciclo di lavoro ad una frequenza di 15 Hz, la forma d'onda avrebbe queste caratteristiche:

Un impulso si verificherebbe ogni 4 millesimi di secondo, (250 Hz), ogni impulso sarebbe ampio 0.4 millesimi di secondo (il 10% dei 250Hz). Dopo 5 impulsi a forme d'onda da 250 Hz, i successivi 11 impulsi con questa forma d'onda verrebbero saltati. Seguirebbero poi altri 5 impulsi di forma d'onda al 10% di 250 Hz del ciclo di lavoro. Per questa forma d'onda la scarica di impulsi si verifica ogni 67 millesimi di secondo (15 Hz). Questo modulo si ripeterebbe finche l'interruttore del polo di anodo resta premuto. Per questo esempio l'LR-24 non potrebbe erogare più di 16 impulsi dei 250 Hz della scarica in quanto 250 Hz corrisponde soltanto a 16,67 volte la frequenza di ciclo di 15 Hz.

Elettrostorditore a spalla

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

Output Pulse Type
Now=Standard Pulse
New=Burst of Pulses

Fig. 2.27

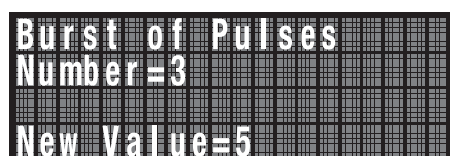
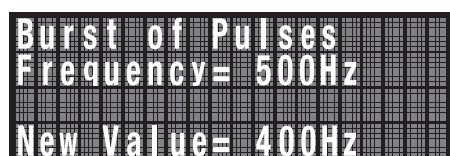



Fig. 2.28

Fig. 2.29

Fig. 2.30

Fig. 2.31

Se si selezionano più scariche di impulso del possibile, alla frequenza di lavoro del ciclo selezionato (bassa frequenza), l’LR-24 aumenterà automaticamente la frequenza di scarica (alta frequenza), per permettere di erogare il numero di impulsi selezionato. L’LR-24 non permette all’utilizzatore di selezionare una frequenza di scarica eccessivamente bassa da produrre il numero di impulsi che si sono selezionati alla frequenza di ciclo selezionata.

L’esempio seguente dimostra come impostare una Scarica di Impulsi:

1. Premere il taso Tipo di Impulso nella parte anteriore dell' LR-24. Usare i tasti freccia per selezionare la Scarica di Impulsi per la nuova tipologia di scarica. La schermata apparirà così:
2. Premere il tasto Invio.
3. Premere il tasto Voltaggio e usare i tasti frecce per impostare il voltaggio a 150 Volt, poi premere il tasto Invio.
4. Premere il tasto Frequenza e usare i tasti frecce per impostare la frequenza del ciclo a 40 Hz, poi premere il tasto Invio.
5. Premere il tasto Ciclo di Lavoro e usare i tasti frecce per impostare a 5 il numero di impulsi, poi premere il tasto Invio.
6. Usare i tasti frecce per impostare la frequenza di scarica a 400Hz, poi premere il tasto Invio.
7. Usare i tasti frecce per impostare il ciclo di lavoro della Scarica di Impulsi al 25%, poi premere il tasto Invio.
8. Ora si possono utilizzare i tasti con le frecce per rivedere le impostazioni per la scarica di impulsi.

DESCRIZIONE FUNZIONI TASTI (CONT.)

La figura 2.34 mostra la forma d'onda come è stata impostata nell'esempio precedente. Il tasto isolato sul lato destro della figura è il primo impulso del gruppo successivo di 5 impulsi. Il picco di ogni impulso è 150 volt. Il gruppo di 5 impulsi si ripete a intervalli di 40Hz. Ciascun singolo impulso è attivo per il 25% del tempo dall'inizio dell'impulso successivo all'interno del gruppo.

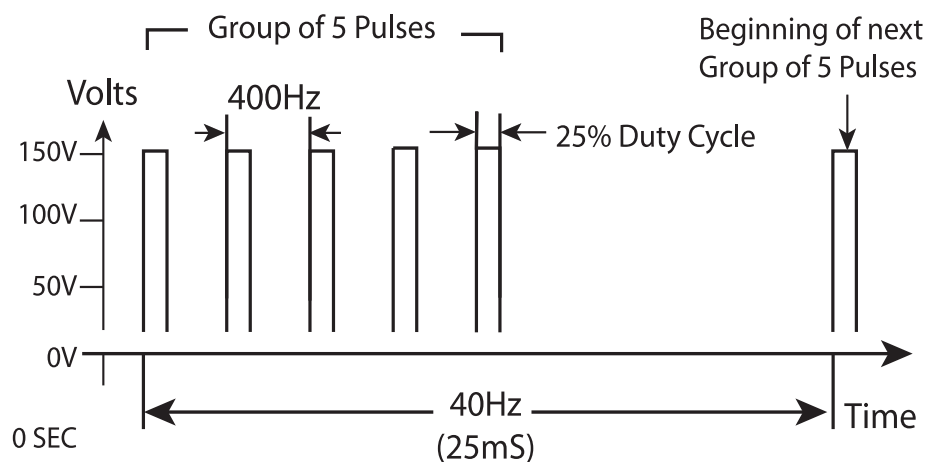



Fig. 2.32

Fig. 2.33

Fig. 2.34

LR-24

Elettrostorditore a spalla

VANO BATTERIA E COLLEGAMENTI

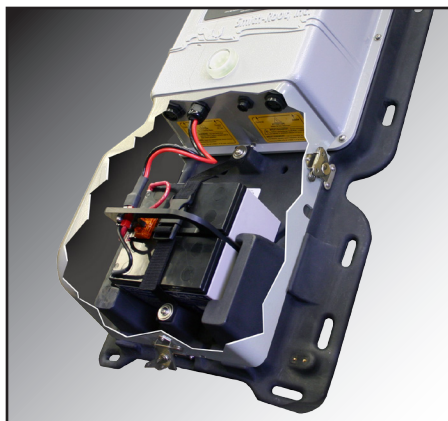
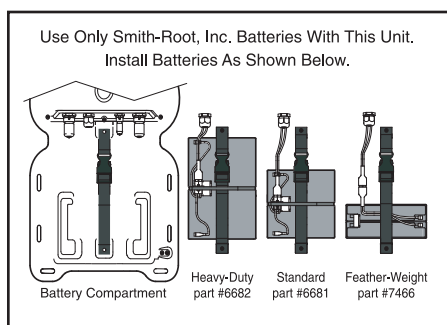
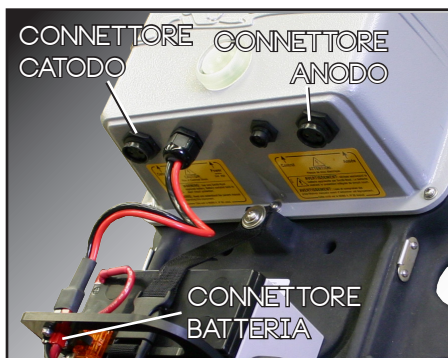



Fig. 3.1

VANO BATTERIA

L'apertura del vano della batteria permette all'utilizzatore di installare o cambiare la batteria o di connettere l'anodo, il catodo, e di controllare i connettori di circuito. Rimuovere il coperchio del vano della batteria rivoltando le maniglie delle tre chiusure a gancio e ruotandole in senso orario. Assicurarsi che il blocco alla base del coperchio sia libero, poi tirare le chiusure ai due lati, e sollevare il coperchio del comparto della batteria dall'LR-24.

Quando si risistema il coperchio del comparto della batteria sistemarlo in maniera tale che si trovi nella parte interna delle guide sagomate del sostegno zaino. Il coperchio deve essere posizionato correttamente prima che si metta in funzione l'LR-24.

Chiudere le maniglie del coperchio.

Fig. 3.2

CONNETTORE DELLA BATTERIA

Il connettore della batteria posto all'interno del comparto della batteria, è un connettore in plastica rettangolare rosso e nero alla fine del cavo di immissione di potenza. Si accompagna ad un altro connettore identico nelle confezioni della batteria dell'LR-24. Questo connettore ha una codifica cromatica ed è polarizzato per evitare connessioni inverse accidentali della batteria.

CONNETTORI DI ANODO E CATODO

I connettori di anodo e catodo sono due connettori rotondi a 2 testine posti nella paratia tra la sede della batteria e i comparti delle componenti elettroniche. L'accesso a questi connettori si effettua rimuovendo il coperchio del comparto della batteria. I connettori sono identici e consentono l'uso di un catodo a cavo o a polo, per maggiore controllo del posizionamento del campo elettrico di uscita. Entrambe le testine sono cariche quando l'LR24 è acceso. Questi connettori sono polarizzati e si bloccano con 1/4 di giro.

Fig. 3.3

CONNETTORE DI CONTROLLO

Il connettore di controllo è una versione più piccola, a 4 testine, rispetto ai connettori anodo e catodo. E' anch'esso polarizzato, e la dimensione ridotta impedisce qualsiasi contatto errato. L'LR-24 è dotato di un circuito di controllo a basso voltaggio per ulteriore sicurezza.

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

INTERRUTTORE DI ARRESTO DI EMERGENZA

Il grosso pulsante rosso a fungo, situato sulla parte superiore dell'LR-24 è l'interruttore di Arresto d'Emergenza, che è anche l'interruttore principale dell'LR-24. Per accendere l'apparecchio l'utilizzatore deve ruotare il pulsante di 90 gradi nella direzione delle frecce (senso orario). Dato che il pulsante necessita di essere ruotato, si impedisce di accendere accidentalmente l'LR-24. Premendo il pulsante rosso a fungo verso il basso finché si sblocca, si spegne immediatamente l'LR-24.

Fig. 4.1

SGANCIO RAPIDO DEL SOSTEGNO A ZAINO

L'LR-24 ha un sostegno a zaino con sgancio rapido integrale. E' sufficiente premere le fibbie poste sulla cintura e sugli spallacci per sganciare l'LR-24.

ATTENZIONE: Slacciare sempre la cinghia attorno al torace prima di entrare o attraversare l'acqua. Se si lascia agganciata questa cinghia essa potrebbe impedire all'utilizzatore di sganciarsi rapidamente dall'LR-24 in caso di emergenza, come ad esempio durante la caduta in acqua profonda

.

Fig. 4.2

LUCE ROSSA LAMPEGGIANTE

Le luci brillanti a LED di lunga durata lampeggiano quando l'LR-24 è acceso e quando tra anodo e catodo ci sono 30 o più Volt.

Fig. 4.3

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA (CONT.)

SICUREZZA: DA FARE E DA NON FARE

DA FARE:

1. Siate sicuri che il personale sia lontano dagli anodi prima di accendere l'LR24.
2. Siate a conoscenza di come intervenire in primo soccorso nel caso di shock elettrici.
3. Indossate dispositivi di galleggiamento.
4. Fate controllare i circuiti elettrici solo da personale qualificato.
5. Staccate l'erogazione di potenza quando l'apparecchio non è in funzione.

DA NON FARE:

1. Non usate l'elettrostorditore da soli!
2. Non continuate a lavorare se guanti e stivali sono umidi o bagnati al loro interno.
3. Non usate l'elettropesca se avete avuto malattie cardiache in precedenza.
4. Non fate elettropesca se siete stanchi.

ALLARME SONORO

Gli allarmi sonori indicano 4 differenti condizioni operative dell'LR-24 e sono composti da due unità emittenti: una con tono alto e una con tono basso.

1. Presenza di alto voltaggio in acqua

Se anodo e cadoto sono immersi in acqua e sono presenti più di 30 Volts sarà udibile un suono di allarme.

2. Livello della potenza media in uscita

L'allrme sonoro emette vari toni pulsati per indicare il livello medio di potenza in uscita:

Livello di potenza media in uscita	
Watts	**Tono sonoro in sec.**
0 to 99.9	1 tono al secondo
100 to 199.9	2 toni al secondo
200 to 299.9	3 toni al secondo
300 to 400	4 toni al secondo

3. Modo Limitazione di Potenza: Quando la potenza in uscita dell'LR-24 raggiunge il limite impostato dall'utente, l'allarme sonoro alterna tra tono alto e tono basso con le modalità specificate qui sopra.

4. Modo Doppia uscita: In questa modalità l'LR-24 può operare con una combinazione di voltaggi/forme d'onda primaria e secondaria, definiti dall'utente. La selezione tra le due forme d'onda è ottenuta da una doppia pressione rapida del tasto sull'anodo. Alla combinazione primaria è assegnato il tono di allarme sonoro alto, e alla secondaria il tono basso.

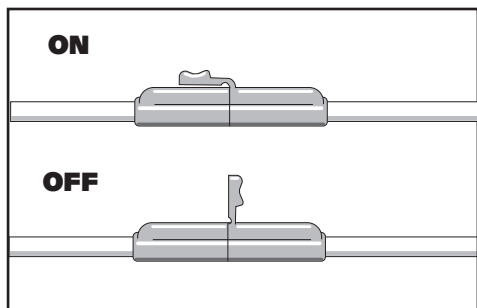



Fig. 5.1

INTERRUTTORE DELL'ANODO

L'interruttore dell'anodo è un reed magnetico. Questo interruttore esercita un controllo diretto per lo spegnimento del relè di sicurezza dell'alta tensione interno all'LR-24. Il rilascio della levetta porta allo spegnimento dell'interruttore stesso.

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA (CONT.)

SENSORE DI INCLINAZIONE

Il sensore di inclinazione spegne automaticamente l'alimentazione dell'LR-24 se quest'ultima è eccessivamente inclinata in qualsiasi verso. L'inclinazione massima consentita è 55 gradi dalla verticale. L'inclinazione massima all'indietro è di 35 gradi dalla verticale. Il massimo di inclinazione laterale è di 45 gradi dalla verticale +/- 10 gradi. Se il macchinario è inclinato al di là di questi limiti, viene visualizzato un messaggio di errore. Questa condizione si resetta spostandosi in una posizione più verticale e rilasciando e premendo l'interruttore dell'anodo.

SENSORE DI IMMERSIONE

Se l'estremità inferiore dell'LR-24 viene a contatto con l'acqua, l'alimentazione viene automaticamente interrotta e un messaggio di errore viene visualizzato. Questa condizione viene resettata spostando l'LR-24 fuori dal contatto con l'acqua e quindi spegnendolo e riaccendendolo. Si noti che se il vano batteria si è riempito d'acqua deve essere svuotato prima di resettare l'LR-24.

Sensore di immersione

ANODO FUORI DALL'ACQUA

Questa funzione disattiva l'uscita dell'LR-24 e visualizza un messaggio di errore, quando viene premuto l'interruttore dell'anodo e tra anodo e catodo scorre una corrente inferiore a 30 milliampere, mA. Per riavviare l'LR-24, inserire l'elettrodo in acqua e premere l'interruttore dell'anodo. Per lavorare in acque molto basse questa funzione può essere disattivata tramite il menu Sistema 5: Disattiva Anodo Fuori dall'Acqua.

Fig. 5.3

Nota: Questa funzione si riattiva automaticamente quando l'alimentazione della batteria si spegne e poi si riaccende.

Fig. 5.2

RILEVATORE DI TENSIONE IN USCITA

Questo circuito rileva il voltaggio tra l'anodo e il catodo dell'LR-24 e attiva l'allarme acustico e una luce rossa lampeggiante, se l'LR-24 è attivato. Il rilevamento di tensione minima è di 30 volt. Questo si verifica quando in acqua sono presenti 30 Volts, indipendentemente dal fatto che l'LR-24 sia acceso oppure no.

*****ERROR*****
Output Current Low
electrode may be out
of water.

Fig. 5.4

INTERRUTTORE DEL CIRCUITO ELETTRONICO

L'ingresso dell'LR-24 è protetto da un interruttore elettronico che spegne l'alimentazione dell'LR-24 in caso di una scarica eccessiva dalla batteria. L'interruttore funziona con una corrente di ingresso di 27 ampere.

Elettrostorditore a spalla

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA (CONT.)

LR-24 E LA TEMPERATURA

Fig. 5.5

Se l'LR-24 lavora a lungo durante le giornate calde potrebbe surriscaldarsi e spegnersi.

Se la temperatura dell'aria nel box raggiunge i 70°C (160F) o se il picco di calore raggiunge i 90°C (200F), un messaggio di surriscaldamento verrà visualizzato sullo schermo e l'alimentazione verrà disabilitata finché l'LR-24 si raffredderà.

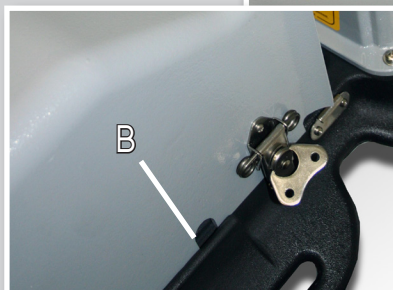
Quando si utilizza una delle modalità ad impulsi, l'LR-24 può ridurre automaticamente la frequenza degli impulsi in uscita basandosi sulla temperatura interna. Ciò ha l'effetto di ridurre il livello di potenza dell'LR-24 e di conseguenza del calore che si produce all'interno del sistema.
In questo modo l'LR-24 continua a funzionare anziché attendere che si raffreddi nuovamente. Questa riduzione di potenza non inizia fino a che l'LR-24 non è vicina al punto di sovraccarico termico, perciò in svariate condizioni non influisce per nulla sull'alimentazione. Se viene utilizzata la corrente continua ad impulsi l'LR-24 può ridurre la tensione di uscita se si è vicini al sovraccarico termico. Di nuovo, questo può permettere all'LR-24 di continuare a funzionare anziché attendere che si raffreddi. Per entrambe le modalità di funzionamento non appena l'LR-24 si raffredda, l'alimentazione torna ad aumentare sui valori dell'impostazione originale.

Quando il **Limite Termico** è abilitato e la temperatura dell'LR-24 raggiunge il punto

CONTINA A PAGINA 23...

INTERRUTTORI DI COLLEGAMENTO VANO BATTERIA

Il coperchio della batteria contiene un meccanismo di collegamento (A) che interrompe automaticamente l'alimentazione dell'LR-24 se il coperchio è aperto. Quando si risistema il coperchio del vano batteria controllate che sia ben alloggiato all'interno delle guide (B) del sostegno. Il coperchio deve essere sistemato correttamente prima che si azioni l'LR-24.

DESTRA: Dettaglio che mostra le connessioni corrispondenti delle prese di connessione all'interno del box di controllo (non visibile) e il magnete dentro al coperchio.

SINISTRA: Dettaglio che mostra le guide all'interno del sostegno. Il coperchio deve essere allineato correttamente e allacciato all'apparecchio per poter funzionare.

FUSIBILE

Il pacco di batterie dell'LR-24 è dotato di un fusibile per proteggere le batterie da correnti troppo elevate. Nel caso questo fusibile si esaurisca, deve essere sostituito con un altro della stessa dimensione e tipo per continuare a fornire protezione per la batteria e il suo cablaggio. **ATTENZIONE: La sostituzione di questo fusibile da soggetti diversi da Smith-Root, Inc. renderà nulla la garanzia dell'intero sistema di elettropesca.**

SENSORI DI TEMPERATURA

Esistono sensori di temperatura interni che possono spegnere l'LR-24 se vengono rilevate temperature eccessive; se l'LR-24 viene spento a causa di alte temperature, viene visualizzato un messaggio di errore fino a che la temperatura rimane al di sopra dei limiti di sicurezza. Dopo che l'LR-24 si è raffreddato, il messaggio di errore viene azzerato e viene automaticamente ripristinata piena la operatività. La **Modalità Segnale termico** (Menu di Sistema 4) contribuisce a diminuire la probabilità di interruzione dell'apparecchio dovuta a temperature eccessive.

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA (CONT.)

CASI DI GUASTO

SOVRACCARICO DI CORRENTE

Se il picco di sovraccarico di corrente supera i 40 amp si interrompe l'alimentazione e viene visualizzato un messaggio di errore (vedi Fig. 5.6).

Questo è solitamente causato da un corto circuito tra anodo e catodo. L'LR-24 può essere ripristinato rilasciando l'interruttore sul polo anodo e premendolo di nuovo.

Fig. 5.6

GUASTO ALL'INTERRUTTORE DI USCITA IGBT (TRANSISTOR BIPOLARE A GATE ISOLATO)

Se si verifica un guasto all'uscita IGBT, l'alimentazione dell'LR-24 si interrompe e viene visualizzato un messaggio di errore (vedi fig. 5.7).

I motivi per un errore di commutazione di uscita sono relativi alla rilevazione di tensione di uscita quando non ce ne dovrebbe essere. Ad esempio, se l'interruttore dell'anodo non è attivato, non ci dovrebbe essere alimentazione all'LR-24. Se, tuttavia, viene rilevata l'erogazione, si verifica un errore di uscita e l'alimentazione dell'LR-24 sarà disabilitata. L'LR-24 deve poi essere rispedito a Smith-Root per la riparazione. Non tentare di utilizzare l'LR-24 se viene visualizzato questo messaggio, in quanto può esistere un pericolo per la sicurezza e possono essere causati ulteriori danni all'unità.

Fig. 5.7

SOVRACCARICO DI CORRENTE MEDIA

Le correnti di ingresso e di uscita dell'LR-24 sono costantemente monitorate durante l'uso. Se queste correnti diventano eccessive, l'LR-24 arresta l'alimentazione per evitare danni ai circuiti. Rilasciando l'interruttore e selezionando una tensione di uscita inferiore o un ciclo di lavoro della forma d'onda più basso si dovrebbe eliminare questo difetto (vedi Fig. 5.8).

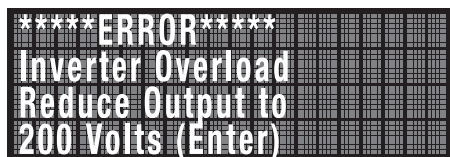
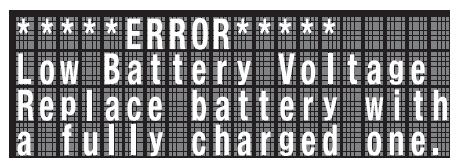



Fig. 5.8

TEMPERATURA (CONT.)

di intervento, entrambi gli allarmi sonori cominciano a suonare contemporaneamente e il display mostra la frequenza impostata, o la tensione, nel caso di uscita Corrente Continua, e la frequenza ridotta o la tensione in base alla temperatura interna dell'LR-24. Questa videata viene visualizzato mentre il polo dell'interruttore resta premuto. Quando l'interruttore viene rilasciato è presente la videata di stato standard. Questo permette di vedere ciò che l'LR-24 sta facendo e quali sono le temperature interne. Esso permette inoltre agli utenti di continuare a monitorare la batteria se lo si desidera. Questa opzione viene spiegata in modo più approfondito in **Menu sistema 4**.

DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA (CONT.)

Fig. 5.9

SOVRACCARICO DELL'INVERTER

Se la tensione di uscita è troppo elevata per la conducibilità dell'acqua e la distanza dell'elettrodo, la LR-24 interrompe la sua alimentazione e visualizza un messaggio di errore (vedi Fig. 5.9). Il messaggio di errore suggerisce una tensione più appropriata per le condizioni attuali. Se il problema è causato da un errore, per esempio con l'anodo e il catodo temporaneamente troppo vicini tra loro, confermare il messaggio di errore rilasciando l'interruttore bipolare e premendo un tasto qualsiasi della tastiera.

Fig. 5.10

Se il messaggio di errore riappare in breve tempo, confermare il messaggio e ridurre le impostazioni alla tensione suggerita prima di procedere. Questo messaggio appare quando la tensione di uscita scende oltre il 30% al di sotto della tensione che l'utente ha impostato sull'LR-24. Questo si verifica quando la conducibilità dell'acqua o la distanza tra gli elettrodi (o entrambe) sono tali che viene richiesta all'LR-24 più potenza di quella che essa può fornire. Notare le letture di potenza media e di picco sul display. Mentre la potenza media può essere molto bassa, la potenza di picco sarà di gran lunga al di sopra dei 400 watt che l'LR-24 è in grado di fornire su base continua.

Fig. 5.8

BATTERIA SCARICA

Quando la batteria ha una carica inferiore a 20V, l'LR-24 interromperà la sua potenza e mostrerà il messaggio di batteria scarica (vedi Fig. 5.10).

Spegnere l'alimentazione e sostituire la batteria con una carica al fine di eliminare questo messaggio di errore.

Fig. 5.11

CORRENTE DELLA BATTERIA TROPPO BASSA

Se il circuito di ingresso della corrente non misura nessuna corrente, apparirà questo messaggio e la potenza dell'LR-24 dovrà essere interrotta per eliminarlo (vedi Fig. 5.11). Questo test è incluso per segnalare problemi nel circuito di rilevamento della corrente di ingresso. Se questo messaggio di errore viene visualizzato di nuovo, l'LR-24 dovrà essere inviato ad SR per le riparazioni.

SETTAGGIO E UTILIZZO

Assicurarsi che l'anello dell’elettrodo sia pulito e lucido. Un anello grigio opaco e non lucido ridurrà le catture per unità di sforzo e aumenterà il tasso di lesioni ai pesci. La messa a punto iniziale di tensione, frequenza, ciclo di lavoro e forma d'onda dovrebbe essere effettuata al di fuori della zona campione, in modo da non influenzare le statistiche.

Fig. 6.1

CONFIGURAZIONE DI BASE LR-24

1. Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sulla parte superiore dell’LR-24 sia in posizione OFF (premuto).
2. Fissare l'anodo e il catodo ai loro connettori di uscita. Collegare il connettore più piccolo del cavo dell’anodo al connettore di controllo dell’LR-24. Definire la posizione desiderata dei cavi di anodo e catodo. Possono essere sistemati in modo da uscire dal basso o dai lati dal vano batterie. Per far uscire i cavi dal fondo del vano batterie, inserire i cavi nelle vaschette sagomate, quindi installare la batteria e collegare il cavo di alimentazione. Posizionare i fissaggi dei cavi di anodo e catodo nelle scanalature sul fondo del telaio, regolare il coperchio della batteria in modo che sia all'interno delle guide del telaio. Il coperchio deve essere correttamente posizionato prima che l’LR-24 venga messo in funzione (vedi **figure 6.1 e 6.2**). Per far uscire i cavi dai lati del vano batteria, installare la batteria e collegare il cavo di alimentazione dell’LR-24, poi far passare i cavi attraverso i fori ai lati del coperchio del vano batterie. Regolare il coperchio in modo che sia all'interno delle guide modellate del telaio. Il coperchio deve essere correttamente posizionato prima del funzionamento dell’LR-24. Chiudere le chiusure del coperchio (vedi **figure 6.3 e 6.4**).
3. Indossare l’LR-24. Assicurarsi di conoscere la posizione delle fibbie di sgancio rapido dello zaino e sganciare la cintura toracica prima di entrare o attraversare l'acqua (per ulteriori informazioni vedere l'**appendice E: Regolazioni dello zaino**).
4. Verificare che ogni membro del gruppo di lavoro sia avvisato dell’imminente accensione dell’apparecchio.

Fig. 6.2

Fig. 6.3

Fig. 6.4

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

Fig. 6.5

System Menu [1]
Run Quick Setup;
30 Hz 12% 25 Watts?
(Enter=Yes)

Fig. 6.6

Place Electrodes in
average water depth,
average width apart.
(Enter to continue)

Fig. 6.7

Running Quick Setup
Place Electrodes in
water, close pole
switch for 1 sec.

Fig. 6.8

Adjustments may be
needed for optimal
results. Please read
LR-24 manual

Fig. 6.9

5. Accendere l'alimentazione. **Non premere l'interruttore dell'anodo**. Controllare il funzionamento dell'interruttore di inclinazione piegandosi in avanti fino a quando si attiva l'interruttore stesso (circa 55 gradi) e il messaggio di inclinazione appare sul display (si veda la **Figura 6.5**). Ritornando alla posizione eretta il display viene ripristinato. Se il messaggio di inclinazione non viene visualizzato, non utilizzare l'LR-24; inviarlo a Smith-Root per la riparazione.
6. Posizionare un panno umido sui contatti del sensore di immersione che si trova in basso a destra dell'LR-24, sotto il vano della batteria. Il display dovrebbe mostrare l'avviso di immersione (vedi **Figura 6.5**). Quando il panno viene rimosso e l'alimentazione viene spenta e riaccesa, il display dovrebbe tornare alla schermata principale. Se il messaggio di immersione non viene visualizzato, non utilizzare l'LR-24; inviarlo a Smith-Root per la riparazione.
7. Premere il tasto Menu.
8. Premere il tasto con la freccia fino a quando appare l'opzione Quick Set up/Configurazione veloce del menu (**Figura 6.6**).
9. Premere Invio (Enter).
10. Assicurarsi che il cavo del catodo sia alle spalle e quindi inserire l'anello dell'anodo nell'acqua di fronte (**Figura 6.7**).
11. Premere l'interruttore sull'asta dell'anodo e tenere premuta la leva (flapper) fino a quando si fermerà l'avviso sonoro (vedi **figure 6.8 e 6.9**).
12. L'LR-24 è ora configurato e pronto per iniziare l'elettropesca.

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

La Configuarazione rapida regola l'LR-24 per la produzione di 30 Hz, un ciclo di lavoro del 12% a 25 watt di potenza di uscita media. Questo è solo un punto di partenza che viene suggerito e alcune o tutte le impostazioni di uscita possono essere modificate dall'utente in qualsiasi momento. Ciclo di lavoro e frequenza possono avere un impatto enorme sulla elettrotassia. Non aver timore di modificare queste impostazioni. In generale, le frequenze più basse sono più sicure per i pesci più grandi. Se non si ottiene alcuna risposta dal pesce, modificare le impostazioni dell'LR-24 come segue:

a. Aumentare la tensione a 50 volt, premere il tasto Invio e riprovare. Interrompere l'aumento di tensione quando, premendo l'interruttore dell'anodo, si inizia a osservare una risposta dai pesci (contrazione).

b. Se i pesci non mostrano elettrotassia, aumentare il ciclo di lavoro del 10%, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario ripetere questo passaggio fino a indurre l'elettrotassia nei pesci. Se il ciclo di lavoro è aumentato al massimo e non è ancora stata raggiunta nessuna elettrotassia, ridurre il ciclo di lavoro al 12% e passare alla fase successiva.

c. Aumentare la frequenza di 10 Hz, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, tornare al punto "a" prima di aumentare nuovamente la frequenza.

Osservare da vicino i pesci catturati. In generale, se il pesce impiega più di 5 secondi per recuperare, potrebbe essere stato stordito troppo. Se il pesce impiega più di 15 secondi per recuperare è stato decisamente stordito troppo; ridurre la frequenza, il ciclo di lavoro o la tensione di uscita dell'LR-24.

TASSIA E TETANIA

Ci può essere qualche confusione tra tassia e tetania. L'elettrotassia è l'induzione di nuoto forzato. I nervi hanno il tempo di ri-polarizzare e i muscoli hanno il tempo di rilassarsi tra gli impulsi di uscita dell'elettrostorditore. Con tetania si intende una contrazione muscolare. Il pesce è rigido e ci può essere qualche leggero tremito nelle pinne. Se il pesce si muove verso l'anodo (elettrodo positivo) non si tratta di tassia e l'uscita dell'elettrostorditore deve essere ridotta.
Quando si usa l'elettropesca non si dovrebbe arrivare ad avere un "pesce capovolto". Con impostazioni abbastanza elevate, il tasso di lesioni dei pesci è più alto di quanto dovrebbe essere. Idealmente, i pesci dovrebbero nuotare nella rete seguendo l'anodo. Il tempo di recupero dovrebbe essere pari a zero e il pesce dovrebbe essere in grado di nuotare normalmente subito dopo essere stato rilasciato nel contenitore per lo stoccaggio. Il pesce non dovrebbe impiegare più di 5 secondi per recuperare dopo essere stato inserito nel contenitore. Se il pesce ci impiega 15 secondi o più per recuperare si devono ridurre le impostazioni di uscita dell'elettrostorditore.

PRIMA DI INIZIARE:

L'asta dell'anodo dovrebbe essere usata solo dal personale più esperto del gruppo. Essi sanno cosa aspettarsi, cosa cercare e dove cercare. Anche chi porta ed aziona l'elettrostorditore LR-24 dovrebbe essere personale esperto, con il compito di scegliere gli ambienti adatti. Chi si occupa della cura del pesce catturato e dei contenitori in cui è mantenuto dovrebbe essere sufficientemente preparato per questo incarico. Il contenitore deve essere tenuto al riparo dal sole, ad una temperatura dell'acqua tenuta sotto controllo, così come i livelli di ossigeno disciolto; particolare attenzione va posta in caso di un prolungato stoccaggio prima dell'analisi del pesce e del suo rilascio.
Non effettuare l'elettropesca in presenza di persone non autorizzate sulla riva. In certe condizioni il campo dell'elettrostorditore può percorrere lunghe distanze. Prestare particolare attenzione a palancole, ponticelli in metallo, tubi interrati, linee di aspirazione per l'irrigazione, ecc.

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

TASTO DI RICHIAMO CONFIGURAZIONI:

Questo tasto permette di accedere alle 10 impostazioni di fabbrica o impostazioni memorizzate dall'utente. Poiché le impostazione selezionate dall'utente sono memorizzate nella stessa posizione di quelle di fabbrica, la procedura di richiamo (recall) è la stessa.

Vedi anche:

- Memorizzazione impostazioni selezionate dall'utente
- Richiamo impostazioni di fabbrica
- Appendice D

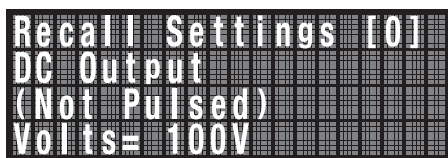
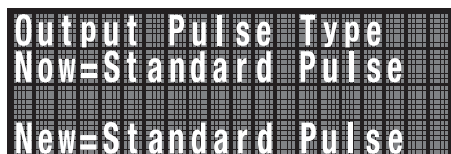



Fig. 6.10

USO DI FORME D'ONDA MEMORIZZATE PER LA CONFIGURAZIONE

Fare riferimento alle procedure (1-5) nella sezione **CONFIGURAZIONE**.

1. Premere il tasto Richiama(Recall) e utilizzare i tasti con le frecce su e giù per scorrere avanti o indietro l'elenco memorizzato nel settaggio. Il display visualizza una configurazione alla volta. Quando viene raggiunta la fine dell'elenco delle forme d'onda, l'LR-24 ricomincia dall'inizio della lista.
2. Quando si trova la forma d'onda desiderata, premere il tasto Invio (Enter). Le forme d'onda memorizzate nelle impostazioni di fabbrica sono elencate di seguito e in Appendice D.
3. Siete pronti per iniziare l'elettropesca.
4. Osservare le reazioni del pesce. Potrebbe essere necessario regolare le impostazioni. Ciclo di lavoro e frequenza possono avere un impatto enorme sulla elettrotassia. In generale, le frequenze più basse sono più sicure per i pesci più grandi. Se non si ottiene alcuna risposta dal pesce, modificare le impostazioni dell'LR-24 come segue:
   a. Aumentare la tensione a 50 volt, premere il tasto Invio e riprovare. Fermare l'aumento di tensione quando si inizia a ricevere una risposta (contrazione) dai pesci premendo l'interruttore dell'anodo.
   b. Se i pesci non mostrao elettrotassia, aumentare il ciclo di lavoro del 10%, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, ripetere questo passaggio fino a indurre elettrotassia nei pesci. Se il ciclo di lavoro è aumentato al massimo e non è ancora stata raggiunta nessuna elettrotassia, ridurre il ciclo di lavoro al 12% e passare alla fase successiva.
   c. Aumentare la frequenza di 10 Hz, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, tornare al punto "a" prima di aumentare nuovamente la frequenza.
5. Osservare da vicino i pesci catturati. In generale, se il pesce impiega più di 5 secondi per recuperare, potrebbe essere stato stordito troppo. Se il pesce impiega più di 15 secondi per recuperare è stato decisamente stordito troppo; ridurre la frequenza, il ciclo di lavoro o la tensione di uscita dell'LR-24.

FORME D'ONDA-IMPOSTAZIONI DI FABBRICA:

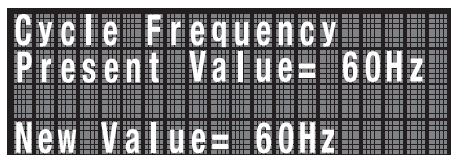
0. DC (corrente continua)=, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
1. Impulso standard 30 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
2. Impulso standard 60 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
3. Impulso standard 15 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
4. Impulso standard 90 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
5. Impulso standard 120 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
6. Scarica di tre impulsi a 500Hz con 50% ciclo di lavoro, 15Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
7. Scarica di tre impulsi a 500Hz con 50% ciclo di lavoro, 30Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
8. Modalità doppia uscita di forma d'onda:

   Forma d'onda primaria - Scarica di due impulsi a 4Hz con 25% ciclo di lavoro, 1Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

   Forma d'onda secondaria - Impulso standard 30 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.
9. Modalità doppia uscita di forma d'onda.

   Forma d'onda primaria - Scarica di tre impulsi a 4Hz con 25% ciclo di lavoro, 1Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

   Forma d'onda secondaria - Impulso standard 30 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

IMPOSTAZIONI SELEZIONATE DALL'UTENTE

Questa procedura consente agli operatori di selezionare le impostazioni per l'elettrostorditore. La procedura corretta prevede la selezione della forma d'onda o il tipo di impulso, tensione, frequenza, ciclo di lavoro e limite di potenza. Vedere la sezione sulla forma d'onda Scarica di impulsi, se questo è il tipo di impulsi selezionato.

Fare riferimento alle procedure (1-5) nella sezione delle impostazioni.

Fig. 6.11

Fig. 6.12

Fig. 6.13

Fig. 6.14

1. Quando si accende l'LR-24 viene ricaricata l'impostazione della forma d'onda che era in uso quando l'LR-24 è stato spento. Controllare l'impostazione della forma d'onda premendo la freccia verso l'alto fino a quando viene visualizzata la forma d'onda. Se in precedenza si utilizzava l'LR-24 in modalità Doppia uscita, la forma d'onda visualizzata è la forma d'onda principale. Premendo la freccia in alto ancora una volta verrà visualizzata la forma d'onda secondaria. Se la modalità Doppia uscita non è in uso, premere la freccia in su una seconda volta per far comparire la schermata principale. Se la forma d'onda visualizzata non è l'impostazione da utilizzare, continuare con il passo successivo; in caso contrario iniziare l'elettropesca.
2. Premere il comando Tipo di impulso e quindi utilizzare i tasti con la freccia per impostare la forma d'onda desiderata. Se non siete sicuri, impostare il tipo di impulso ad impulso standard. Premere il tasto Invio.
3. Premere il comando Volt e utilizzare i tasti con la freccia per impostare la tensione da utilizzare. Se non siete sicuri che tipo di tensione da utilizzare, impostare la tensione a 100V.
4. Premere il tasto Invio.
5. Premere il comando Freq. e utilizzare i tasti con la freccia per impostare la frequenza da utilizzare. Se non siete sicuri di quale frequenza utilizzare, impostare la frequenza a 30Hz. Premere il tasto Invio.
6. Premere il tasto Ciclo di lavoro (Duty Cycle) e utilizzare i tasti con la freccia per impostare la percentuale di ciclo di lavoro da utilizzare. Se non siete sicuri, impostare il ciclo di lavoro al 12%. Premere il tasto Invio.
7. Premere il tasto Ciclo di lavoro (Duty Cycle) e utilizzare i tasti con la freccia per impostare la percentuale di ciclo di lavoro da utilizzare. Se non siete sicuri, impostare il ciclo di lavoro al 12%.

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

Premere il tasto Invio.

8. Posizionare l'anello dell'anodo e il cavo del catodo a circa 12 pollici (30 cm.) di distanza, in acque profonde fino alla caviglia.
9. Premere l'interruttore sull'asta dell'anodo e ascoltare l'allarme acustico. Se viene emesso un segnale acustico ad intermittenza di 1 volta al secondo, rilasciare l'interruttore dell'asta dell'anodo e aumentare la tensione di uscita a 50 volt, quindi premere il tasto Invio. Premere l'interruttore sull'asta dell'anodo nuovamente e ascoltare il tono. Se l'allarme acustico emette un segnale acustico ad intermittenza di due o più volte al secondo, rilasciare l'interruttore sull'asta dell'anodo e cominciare l'elettropesca. In caso contrario, ripetere questo passaggio fino a quando l'allarme acustico inizia ad emettere segnali ad un'intermittenza più veloce di una volta al secondo.
10. Iniziare l'elettropesca.

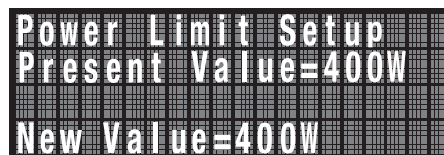



Fig. 6.15

NOTA: Ciclo di lavoro e frequenza possono avere un impatto enorme sulla elettrotassia. In generale, le frequenze più basse sono più sicure per i pesci più grandi. Se non si ottiene alcuna risposta dal pesce, modificare le impostazioni dell'LR-24 come segue:

a. Aumentare la tensione a 50 volt, premere il tasto Invio e riprovare. Fermare l'aumento di tensione quando si inizia a ricevere una risposta (contrazione) dai pesci quando si preme l'interruttore sull'asta dell'anodo.

b. Se i pesci non manifestano elettrotassia, aumentare il ciclo di lavoro del 10%, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, ripetere questo passaggio fino a indurre elettrotassia nei pesci. Se il ciclo di lavoro è aumentato al massimo e non è ancora stata raggiunta nessuna elettrotassia, ridurre il ciclo di lavoro al 12% e passare alla fase successiva.

c. Aumentare la frequenza di 10 Hz, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, tornare al punto "a" prima di aumentare nuovamente la frequenza.

Con l'LR-24 impostata come descritto sopra, si può iniziare l'elettropesca. Osservare da vicino i pesci catturati. In generale, se il pesce impiega più di 5 secondi per recuperare, potrebbe essere stato stordito troppo. Se il pesce impiega più di 15 secondi per recuperare è stato decisamente stordito troppo; ridurre la frequenza, il ciclo di lavoro o la tensione di uscita dell'LR-24.

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

Fig. 6.16

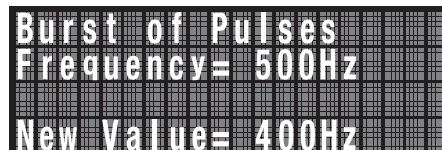
Fig. 6.17

Fig. 6.18

Fig. 6.19

FORME D'ONDA SCARICA DI IMPULSI

La forma d'onda a scarica di impulsi è composta da due forme d'onda. Un'onda a frequenza più bassa (la frequenza di ciclo), usata per accendere o spegnere una forma d'onda a frequenza più alta (la frequenza di scarica). La seguente procedura vi guiderà attraverso il settaggio di una forma d'onda a scarica di impulsi sull'LR-24.

1. Premere il tasto Tipo di impulso.
2. Premere la freccia in giù fino a che Scarica di impulsi (Burst of Pulses) appare sul display. Premere il tasto Invio.
3. Premere il tasto Frequenza (Freq.) e usare i tasti freccia per selezionare il ciclo di frequenza desiderato. Premere il tasto Invio.
4. Premere il tasto Ciclo di lavoro (Duty Cycle) e usare i tasti freccia per selezionare il numero di impulsi nella scarica. Premere il tasto Invio (vedi Figura 6.19). Usare i tasti freccia per selezionare la frequenza degli impulsi. Premere il tasto Invio (vedi Figura 6.20). Usare i tasti freccia per selezionare il ciclo di lavoro della forma d'onda, quinid premere il tasto Invio (vedi Figura 6.21). Premere il tasto Volts e usare i tasti freccia per selezionare il voltaggio in uscita, quindi premere il tasto Invio. Tutti e tre i passi debbono essere completati per memorizzare i cambiamenti effettuati.
5. Premere il tasto Limite di potensa (Power Limit) e usare i tasti freccia per selezionare la potenza di limite prescelta. Premere il tasto Invio.
6. Iniziare l'elettropesca.

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

NOTA: Ciclo di lavoro e frequenza possono avere un impatto enorme sulla elettrotassia. In generale, le frequenze più basse sono più sicure per i pesci più grandi. Se non si ottiene alcuna risposta dal pesce, modificare le impostazioni dell'LR-24 come segue:

a. Aumentare la tensione a 50 volt, premere il tasto Invio e riprovare. Fermare l'aumento di tensione quando si inizia a ricevere una risposta (contrazione) dai pesci quando si preme l'interruttore sull'asta dell'anodo.

b. Se i pesci non manifestano elettrotassia, aumentare il ciclo di lavoro del 10%, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, ripetere questo passaggio fino a indurre elettrotassia nei pesci. Se il ciclo di lavoro è aumentato al massimo e non è ancora stata raggiunta nessuna elettrotassia, ridurre il ciclo di lavoro al 12% e passare alla fase successiva.

c. Aumentare la frequenza di 10 Hz, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, tornare al punto "a" prima di aumentare nuovamente la frequenza.

Con l'LR-24 impostata come descritto sopra, si può iniziare l'elettropesca. Osservare da vicino i pesci catturati. In generale, se il pesce impiega più di 5 secondi per recuperare, potrebbe essere stato stordito troppo. Se il pesce impiega più di 15 secondi per recuperare è stato decisamente stordito troppo; ridurre la frequenza, il ciclo di lavoro o la tensione di uscita dell'LR-24.

Fig. 6.20

Fig. 6.21

Fig. 6.22

Fig. 6.23

Fig. 6.24

Fig. 6.25

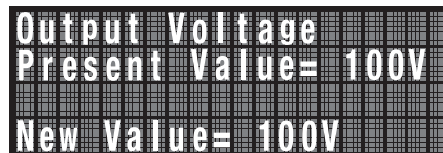
Fig. 6.26

Fig. 6.27

MODALITA' DOPPIA USCITA

In questa modalità di funzionamento l'utente imposta due forme d'onda e due tensioni di uscita. La prima forma d'onda che viene inserita sarà chiamata forma d'onda primaria e sarà quella attivata quando l'utente preme per la prima volta l'interruttore di polo anodo. La forma d'onda secondaria è la seconda inserita e viene attivata, in sostituzione della forma d'onda principale, rilasciando e premendo l'interruttore dell'asta dell'anodo due volte in meno di un secondo (doppio clic). Tipo di impulsi, tensione di uscita, frequenza e ciclo di lavoro sia per la forma d'onda primaria che secondaria vengono impostati semplicemente utilizzando i comandi nel pannello frontale. Questa caratteristica consente rapidamente all'utente di cambiare l'uscita dell'LR-24. Gli utenti possono aver necessità di questa modalità d'uso se, ad esempio, stanno lavorando con giovani pesci e improvvisamente incontrano un gruppo di adulti. La forma d'onda primaria è indicata da un allarme sonoro di tono più alto rispetto alla secondaria, quindi è sempre facile sapere quale forma d'onda sta producendo l'LR-24. La forma d'onda primaria è indicata da un tono acuto (2.9KHz). L'LR-24 indica quando l'utente modifica la forma d'onda passando alla secondaria emettendo un tono meno acuto (1.9KHz). Rilasciando l'interruttore dell'asta dell'anodo per più di 1 secondo e poi premendolo di nuovo, l'LR-24 tornerà alla forma d'onda primaria.

La seguente procedura vi guiderà attraverso l'impostazione della **modalita' a doppia uscita:**

1. Premere il tasto Menu e utilizzare i tasti freccia per scorrere fino alla modalità Potenza doppia(Dual Power) (On / Off). Premere il tasto Invio (si veda la Figura 6.24).
2. Premere il comando Tipo di impulso (Pulse Type) e utilizzare i tasti freccia per scorrere fino al tipo di forma d'onda da utilizzare come primaria, quindi premere il tasto Invio. I tipi di forme d'onda disponibili nell'LR-24 sono: DC (corrente continua)(non pulsata), impulso standard e raffica di impulsi (si veda la Figura 6.25).
3. Premere il tasto Frequenza (Freq.) e utilizzare i tasti freccia per scorrere fino alla frequenza desiderata, quindi premere il tasto Invio (si veda la Figura 6.26).
4. Premere il tasto Ciclo di lavoro (Duty Cycle) e utilizzare i tasti freccia per scorrere fino al ciclo di lavoro desiderato; premere il tasto Invio. Si noti che se è stata selezionata come tipo di impulsi la corrente continua (DC), non potranno essere selezionati frequenza

SETTAGGIO E UTILIZZO (CONT.)

e ciclo di lavoro, in quanto non utilizzabili. Se è stata selezionata la raffica di impulsi, dovranno venire impostate due frequenze e due cicli di funzionamento diversi (si veda la Figura 6.27).

5. Premere il tasto Volt e utilizzare i tasti freccia per scorrere fino alla tensione desiderata; premere il tasto Invio (si veda la Figura 6.28).
6. Premere il tasto Limite di potenza (Power Limit) e utilizzare i tasti freccia per scorrere fino al limite di potenza desiderato; premere il tasto Invio (vedere Figura 6.29).
7. Premere ripetutamente il tasto con la freccia fino a che i parametri della forma d'onda secondaria vengono visualizzati. Ripetere i passaggi da 2 a 6 per la forma d'onda secondaria.
8. Iniziare l'elettropesca.
9. Ciclo di lavoro e frequenza possono avere un impatto enorme sulla elettrotassia. In generale, le frequenze più basse sono più sicure per i pesci più grandi. Se non si ottiene alcuna risposta dal pesce, modificare le impostazioni dell'LR-24 come segue:
   a. Aumentare la tensione a 50 volt, premere il tasto Invio e riprovare. Fermare l'aumento di tensione quando si inizia a ricevere una risposta (contrazione) dai pesci, premendo l'interruttore dell'asta dell'anodo.
   b. Se i pesci non stanno manifestando elettrotassia, aumentare il ciclo di lavoro del 10%, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, ripetere questo passaggio fino a indurre elettrotassia nei pesci. Se il ciclo di lavoro è aumentato al massimo e non è ancora stata raggiunta nessuna elettrotassia, ridurre il ciclo di lavoro al 12% e passare alla fase successiva.
   c. Aumentare la frequenza di 10 Hz, premere il tasto Invio e riprovare. Se necessario, tornare al punto "a" prima di aumentare nuovamente la frequenza.
10. Osservare da vicino i pesci catturati. In generale, se il pesce impiega più di 5 secondi per recuperare, potrebbe essere stato stordito troppo. Se il pesce impiega più di 15 secondi per recuperare è stato decisamente stordito troppo; ridurre la frequenza, il ciclo di lavoro o la tensione di uscita dell'LR-24.

Fig. 6.28

Fig. 6.29

MEMORIZZAZIONE DELLE IMPOSTAZIONI SELEZIONATE DALL'UTENTE

L'LR-24 è in grado di memorizzare 10 diverse impostazioni di forma d'onda. Questo dà all'utente la possibilità di salvare diverse impostazioni che potrebbero funzionare particolarmente bene in diversi siti di campionamento. Questo può semplificare la configurazione dell'LR-24 quando si torna ad effettuare l'elettropesca una seconda volta in quello stesso sito. Viene in questo modo ridotta la variabilità nell'efficienza di cattura causata da impostazioni leggermente differenti. L'LR-24 si avvia sempre con le stesse impostazioni che aveva quando è stato spento l'ultima volta. Le forme d'onda di impostazione di fabbrica possono essere ripristinate nelle posizioni di archiviazione selezionando l'opzione "Ripristina impostazioni di fabbrica" nei comandi di Menu. Quando un'impostazione è memorizzata in una posizione di archiviazione, l'impostazione che c'era in precedenza viene sovrascritta e persa. Per salvare un'impostazione, seguire la procedura di seguito:

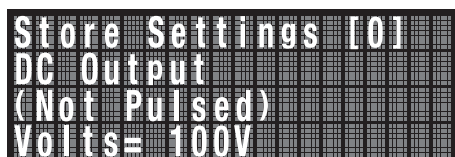



Fig. 6.30

1. Premere il comando Memorizza (Store).
2. Utilizzare i tasti freccia per scorrere fino a una posizione di archiviazione che si desidera sovrascrivere.
3. Premere il tasto Invio. Tipo di impulso, frequenza, ciclo di lavoro, tensione e limite di potenza sono tutti memorizzati e disponibili per il richiamo immediato o per utilizzi futuri.

LR-24 - SPECIFICHE*

Intervallo di Conducibilità	10-1500 microsiemens per centimetro
Voltaggio in ingresso	24 V DC Nominale
Corrente in ingresso	20 Ampere Max.
Monitoraggio dell'ingresso	Tensione e corrente della batteria con facile visualizzazione sullo schermo dell'indicatore del livello per la tensione della batteria
Voltaggio in uscita	da 50 a 990 Volts in passi da 5 Volts
Corrente in uscita	da 4 Ampere continui a 40 Ampere di picco massimo, a 100 Volts
Forme d'onda in uscita	Corrente continua (DC), continua pulsata, scarica di impulsi
Frequenza in uscita	da 1 Hz a 120 Hz in passi da 1 Hz (Scarica di impulsi con frequenza fino a 1000Hz)
Ciclo di lavoro per le forme d'onda in uscita	dall'1% al 99% in passi da 1%
Memorizzazione forme d'onda	Salva fino a 10 diverse forme d'onda per un rapido e facile richiamo di tensione, frequenza, ciclo di lavoro e tipo di impulso
Potenza in uscita	Massimo 400 watts in corrente continua; 39,600 watts di picco
Ciclo di lavoro operativo	40% Massimo (192 secondi su 288 secondi spento) a 40 °C ambiente 400VA in uscita
Altitudien operativa	da 0 a 3000 metri
Protezione da sovraccarico	Eccessivi picchi di corrente, un'avaria nella corrente o un surriscaldamento faranno spegnere l'elettrostorditore prima che il danno si possa verificare. L'unità si ripristinerà automaticamente quando la condizione tornerà corretta
Indicatore di uscita	Tono audio per 30 V (DC) e maggiore in uscita, con aumento della frequenza degli suoni in funzione della potenza di uscita, luce rossa lampeggiante, display di stato per tensione, corrente e potenza in uscita, sia media sia di picco
Timer su uscita	da 0 a 999,999 secondi, azzerabile via menu
Range di temperatura operativa	da 0 °C a 40 °C.
Range di temparatura per la conservazione	da -15 °C a 50 °C.
Range di umidità operativa e non-operativa	dal 10% al 90% (senza condensa)
Costruzione	Polietilene termoretraibile a tenuta stagna e contenitore in ABS NEMA 4, IP 65
Sistemi di sicurezza	Interruttore di inclinazione: in avanti di 50 gradi, 40 gradi all'indietro, lateralmente 45 gradi tutti + / - 10 gradi, sensore di immersione, sensore di Anodo fuori dall'acqua, interruttore sull'asta dell'anodo, interruttore di arresto di emergenza, collegamento del vano batterie, fusibile di batteria, rilascio rapido
Batteria	24 V, 7Ah, a tenuta stagna, scarica profonda con fusibile da 40 A, peso 12 lb (5.45 kg)
Durata della batteria	40 minuti continui a 100 watts
Peso	33 lbs (15.0kg) con la batteria
Dimensioni	27.5H x 14.5W x 14.5D incluso supporto

***Specifiche soggette a variazioni senza avviso.**

FORME D'ONDA PERSONALI MEMORIZZATE

LE MIE FORME D'ONDA MEMORIZZATE

Utilizza questa pagina per registrare eventuali impostazioni personalizzate di forme d'onda. Per la corrente continua (DC) non ci devono essere valori per frequenza e ciclo di lavoro (duty cycle). Per le forme d'onda standard ci dovrebbero essere valori in ogni colonna. Per le forme d'onda a scarica di impulsi dovrebbero esserci due valori nelle colonne frequenza e ciclo di lavoro. Per le forme d'onda doppie ci dovrebbero essere due valori stessa posizione di memorizzazione, una per la forma d'onda primaria e una per la forma d'onda secondaria. Se è necessario inviare l'elettrostorditore in riparazione, queste impostazioni possono venire perse e sarebbe necessario reinserirle nel sistema.

POSIZIONE DI MEMORIA	VOLTAGGIO	FREQUENZA (SCARICA/CICLO)	CICLO DI LAVORO (SCARICA/N. IMPULSI)	TIPO DI IMPULSO (DC, STANDARD, SCARICA)
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

MANUTENZIONE BATTERIA E STRUMENTO

Il **caricabatterie UBC-24** è progettato per caricare batterie per i sistemi di elettrostorditori della serie LR-24, LR-20 (e modelli precedenti a 24V) di Smith-Root.

L'UBC-24 è un caricabatterie specifico per batterie senza manutenzione, nonché altri tipi di batterie al piombo.
L'UBC-24 ha una sequenza di tre fasi di carica completamente automatica, con una elettronica temporizzata e una modalità di desolfatazione.

FASE 1 - Modalità a corrente costante. Il caricabatterie inizia con una corrente massima fino a quando la batteria raggiunge una tensione prestabilita.
FASE 2 - Modalità a tensione costante temporizzata. La carica è controllata elettronicamente con un massimale di tensione fisso che impedisce un eccesso di emissione di gas e una sovraccarica.
FASE 3 - Modalità Fluttuante(Float)/Standby. In questa modalità si mantiene una tensione massima di 2,3 volt per cella attraverso il monitoraggio e la sostituzione delle perdite di carico della batteria, se necessario.
Il caricabatterie è dotato di una totale protezione elettronica contro corti circuito e collegamenti di batteria inversa.

RICARICA

LEGGERE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE IL CARICABATTERIE

Il caricabatterie è progettato solo per uso interno e non deve venire a contatto con acqua o polvere. Per evitare il surriscaldamento, il caricatore non deve essere coperto quando è in uso.

I caricabatterie riempiti con materiale idoneo sono a prova di spruzzi, ma non devono essere immersi in acqua per lunghi periodi.

La presa di corrente deve essere facilmente accessibile. Se si verifica un errore operativo, la spina deve essere immediatamente rimossa dalla presa. Il caricabatterie produce tensioni pericolose e il coperchio non deve essere rimosso. Tutti i servizi e gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato, che può ottenere assistenza contattando un agente del produttore. Un fusibile protegge il prodotto contro il corto circuito e il sovraccarico. Il caricabatterie è progettato per la ricarica di batterie al piombo. Per motivi di sicurezza, i singoli tipi di batterie devono avere una capacità minima. Capacità della batteria consigliata: 4-6V 12Ah, 12V 3-12Ah, 24V 1.5-12Ah. Contattare il produttore della batteria per la batteria specifica. Non tentare di ricaricare batterie che non sono ricaricabili.

. **ATTENZIONE: le vecchie batterie a zolfo in genere hanno una capacità ridotta e sono difficili da ricaricare. La corrente di carica scenderà rapidamente, come se la batteria avesse già ricevuto da poco una carica completa. Anche se una batteria in queste condizioni deve venire sostituita, questa manterrà comunque una piccola quantità di carica. Se montato in un veicolo, il caricabatterie può essere utilizzato solo quando il veicolo non è in uso.**

COME RICARICARE LE BATTERIE

1. Il caricabatterie e la batteria devono essere posti in una zona ben ventilata durante la carica.
2. Non collegare il caricabatterie alla rete elettrica prima che sia collegato alla batteria.
3. Verificare che la polarità sia corretta e collegare il cavo di ricarica: rosso con rosso, nero con nero.
4. Collegare il caricabatterie alla rete elettrica.
5. Al termine della ricarica, scollegare il caricabatterie dalla presa di corrente prima di scollegare la carica della batteria.

ATTENZIONE: gas esplosivi possono prodursi durante la carica. Evitare scintille e fiamme libere. Verificare che vi sia una ventilazione adeguata durante la ricarica. Il caricabatterie non deve essere utilizzato in prossimità di gas infiammabili. Evitare che i caricabatterie con involucro di plastica vengano a contatto con oli, grassi, ecc, poiché la maggior parte dei tipi di plastica possono essere rovinati da sostanze chimiche e solventi.

INDICAZIONI DI STATO DI CARICA FORNITE DAI LED

RICARICA RAPIDA

Il caricatore è in modalità di corrente costante.
La corrente di carica è al massimo.

RICARICA FINALE

Il caricabatterie è in modalità di tensione costante.
La corrente di carica è inferiore al suo massimo.
La batteria è caricata di solito all’80-95%.
Il caricabatterie rimane in questa modalità fino a quando la corrente di carica scende al livello di carica finale.

FLUTTUANTE (STANDBY/READY)

Il caricabatterie è in modalità standby.
La batteria è completamente carica. Il LED diventa verde.
La tensione di carica è al livello standby, il che significa che il caricatore può continuare a restare collegato alla batteria.
Il caricabatterie può tornare alla carica rapida se la batteria viene utilizzata.

CONNETTORI E INDICATORI

CAVO DELLA CORRENTE IN INGRESSO: la spina di alimentazione di ingresso è 120V AC(corrente alternata) standard a tre poli con messa a terra. **Nota:** Un set di cavi specifici per il paese specificato dal cliente verrà fornito se possibile.

CAVO D'USCITA E CONNETTORI: Il connettore all'estremità del cavo è progettato per collegarsi direttamente all’attacco rapido posto sulla batteria.

LED DI CONDIZIONE DI CARICA: L'indicatore LED nel pannello superiore indica lo stato della carica della batteria (vedere pagina 4). Gli utenti che sono in possesso di vecchi modelli di batterie di elettrostorditori Smith-Root e che desiderano ricaricarli e fare la manutenzione con l'UBC-24 possono utilizzare cavi adattatori disponibili da SRI (vedere pagina x).

MANUTENZIONE BATTERIA E STRUMENTO (CONT.)

BATTERIE

L'elettrostorditore utilizza una batteria sigillata, a 24 V a ciclo prolungato. Con una manutenzione adeguata di questa batteria, si ridurranno i problemi sul campo.
Le batterie non dovrebbero mai rimanere scariche e dovrebbero sempre essere ricaricate appena possibile dopo l'uso. Le batterie devono essere caricate fino a quando la spia verde sul caricatore si accende.
Problemi di ricarica: Alcune batterie più vecchie potrebbero non ricaricarsi entro 24 ore. Se una batteria è stata lasciata scarica per un po' di tempo, potrebbe non ricaricarsi. Se si sospetta che la batteria sia rimasta scarica, si consiglia di caricarla per 48 ore e poi scaricarla con l'elettrostorditore. Se una batteria non accetta la carica, non permetterà all'elettrostorditore di funzionare per molto tempo. A volte, facendo dei cicli di carica alla batteria un paio di volte, questa inizia a ricaricarsi di nuovo.
Si noti che tutte le batterie devono essere ricaricate dopo ogni utilizzo, anche se la batteria è stata scaricata solo leggermente (queste batterie non hanno una memoria). È possibile che il numero totale dei cicli di carica/scarica venga modificato inversamente all'intensità dello scaricamento in ogni ciclo. Un sovra-scarico o uno scarico completo della batteria riducono notevolmente i cicli possibili e una batteria lasciata scarica può venire rovinata. Per questo motivo, le batterie non dovrebbero mai rimanere scariche. Ricaricare appena possibile dopo ogni uso.
Durata di servizio: le batterie che hanno avuto una corretta manutenzione dovrebbero durare dai 3 ai 5 anni, a seconda della temperatura dell'ambiente, dell'intensità di scarica (Depth Of Discharge) e dal numero di cicli (per batterie Smith-Root per mantenere almeno l'80% della capacità originale, sono calcolati 230 cicli per il 100% di intensità di scarica, 470 cicli per il 50% di intensità di scarica o 1100 cicli al 30% di intensità di scarica). Le batterie che hanno raggiunto questi termini di condizione di vita possono ancora essere utilizzate in situazioni in cui siano appropriati brevi tempi di funzionamento.

Spedizione: Queste batterie sono conformi alla classificazione UN2800 come "Batterie, conservazione elettrica, non a tenuta, umida". Sono conformi alla Disposizione Speciale A67 dell'Associazione dei Trasporti Aerei Internazionali (International Air Transport Association, IATA), secondo cui vengono classificate come non pericolose; sono quindi esenti dalle norme vigenti sulle merci pericolose e sono accettati sia su aerei trasporto merci che aerei passeggeri.

Riferimento: I.A.T.A. Merci pericolose Regolamenti, 35 ° edizione, 1 gen 1994 Sezione 4.4, disposizioni speciali

24V 12 Ah

24V 7 Ah

24V 2.2 Ah

BATTERIE SRI

24V 12AH BATTERY........................06682
24V 7AH BATTERY............................06681
24V 2.2AH BATTERY........................07466
24V 9.6AH SMART BATTERY.......10765

MANUTENZIONE BATTERIA E STRUMENTO (CONT.)

CONSERVAZIONE DELLA BATTERIA

Caricare completamente le batterie prima di metterle in deposito. Poiché queste batterie si scaricano da sole, raccomandiamo che vengano ricaricate dopo 3 o 4 mesi in un deposito a 20 gradi centigradi. Ricariche più frequenti sono richieste se la temperatura di stoccaggio è più elevata, e meno frequenti se la temperatura è più bassa (9 mesi a 0 gradi). Quando si prelevano le batterie dai depositi, queste devono essere ricaricate per almeno 48 ore prima di venire di nuovo utilizzate. Se le batterie sono stoccate su un caricabatterie di conservazione (MC-24), allora queste sono sempre pronte per l'uso.

Quando non è in uso, conservare il caricabatterie all'interno, in un luogo fresco e asciutto, preferibilmente nel suo imballo e scatola originale.

MANUTENZIONE E PULIZIA

Poca manutenzione è richiesta per proteggere il caricabatterie da eventuali danni e dalle intemperie.

1. Arrotolare il cavo quando non è in uso.
2. Pulire il vano e i cavi con un panno leggermente umido.
3. Assicurati periodicamente che i cavi non siano danneggiati ed eventualmente procedete alla sostituzione con pezzi approvati dal produttore.

CONSIGLI E PRECAUZIONI PER LE BATTERIE

1. Mantenere la batteria carica! La causa più frequente di guasto della batteria è che non si ricarica dopo ogni utilizzo.
2. Il caldo distrugge le batterie. Evitare lo stoccaggio in aree estremamente calde. Le temperature di funzionamento consigliate sono tra i 5 e i 35 °C (massime - 15 e 50 ° C). L'energia disponibile per un determinato ciclo di scarico, diminuisce a basse temperature e aumenta con una temperatura più alta del normale. A temperature elevate aumentano i processi graduali di corrosione che normalmente si verificano molto lentamente in tutte le batterie piombo-acido.
3. Evitare forti vibrazioni o urti, che possono causare danni interni. Gli imballaggi a schiuma sono precauzioni di scarsa efficacia.
4. Evitare il contatto con oli o solventi che possono attaccare il contenitore della batteria (resina plastica ABS). Pulire con acqua e sapone.
5. Non schiacciare, bruciare o smontare la batteria. L'elettrolita contiene acido solforico che può causare gravi danni agli occhi e alla pelle. Smaltire le batterie usate negli appositi centri di riciclaggio, secondo le norme vigenti

.

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA BATTERIA

Classificazione: Le batterie sono tarate su una corrente che riduce la tensione per cella a 1.67 volt in venti ore. La batteria fornisce una corrente a 12ampere per ora. Se fosse usata sempre a 100 watt continui, durerebbe solo 120 minuti. Man mano che la corrente di scarica viene aumentata, diminuiscono l'efficienza e la relativa capacità.

Durata della batteria: ogni volta che una batteria ha un ciclo di lavoro, essa perde parte della sua capacità di ricaricarsi. Batterie con un ciclo profondo sono in grado di essere caricate e scaricate da 100 a 1.000 volte, a seconda dell'intensità della scarica e del tipo di caricabatteria utilizzato. Il caldo influisce negativamente sulla loro durata ed efficacia.

Conservazione della batteria: Batterie conservate a temperatura ambiente si scaricano automaticamente del 3% fino al 6% ogni mese. Bisogna evitare di conservare le batterie ad una temperatura superiore ai 20 °C (68 °F). Si può invece aumentare l'efficacia della batteria, conservandola a temperature più basse, non scendendo sotto i -30 ° C per evitare il congelamento. Le batterie devono essere completamente caricate prima di ogni stoccaggio e devono essere ricaricate ogni quattro mesi.

Effetti della temperatura: la temperatura alla quale viene utilizzata una batteria influenza anche la relativa capacità della batteria. Le figure 7.7 e 7.8 mostrano che a basse temperature la batteria ha una efficienza e una capacità minori.

Durata	Carico	Capacità
20 hr	0.60A	12.0Ah
10 hr	1.05A	10.5Ah
5 hr	1.95A	9.7Ah
1 hr	7.20A	7.2Ah
30 min	12.00A	6.0Ah
15 min	20.00A	5.0Ah

Fig. 7.5 Capacità relativa di una batteria da 12Ah a ciclo profondo.

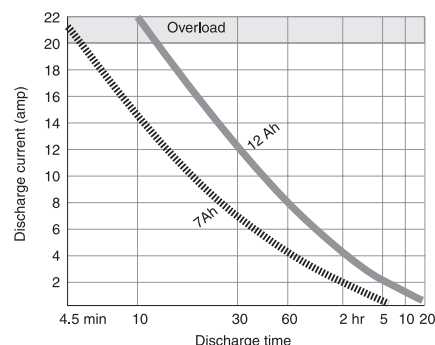



Fig. 7.6 Curve di scarico per batterie da 12Ah e 7Ah.

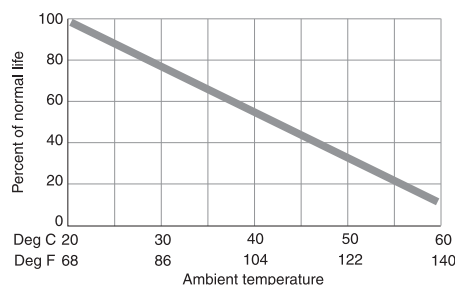



Fig. 7.7 Effetti della temperatura sulla durata.

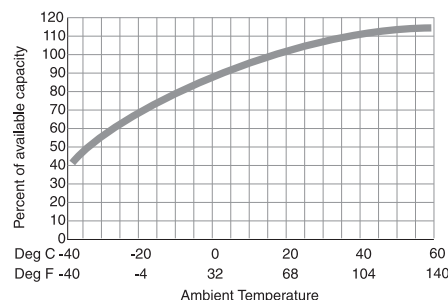



Fig. 7.8 Effetti della temperatura sulla capacità.

MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA DELLA BATTERIA

Fig. 8.1 MC-24 caricabatterie e mantenitore di carica

MC-24 CARICABATTERIA E MANTENITORE DI CARICA

Il caricabatterie Smith-Root MC-24 per il mantenimento della batteria (venduto separatamente) è specificamente progettato per la manutenzione e la conservazione della batteria.

Una carica di mantenimento ottimizza la durata della batteria, riducendo il deterioramento delle celle. Mantenere la batteria completamente carica può aumentare notevolmente la durata della batteria. L'MC-24 elimina il problema di dover controllare e ricaricare periodicamente le batterie in magazzino, mantenendole regolarmente cariche e sempre pronte per l'uso. Con la funzione incorporata "test di carico della batteria" e gli indicatori di carica massima, si può vedere lo stato di carica e la condizione di ogni batteria e identificare le batterie poco cariche e quelle logore. Per caricare le batterie con il MC-24 ci vogliono da due a quattro giorni. E' anche un'alternativa conveniente acquistare dei caricabatterie multipli, potendo ricaricare quattro batterie contemporaneamente.

Fig. 8.2 BAT-01 Strumento per l'analisi della batteria

BAT-01 STUMENTO PER L'ANALISI DELLA BATTERIA

Lo strumento per l'Analisi della batteria (venduto separatamente) lavora insieme al caricabatteria BC-24PS. Effettua test su tutti i modelli di batterie a 24V (adattatori inclusi) e in modo chiaro e conciso indica la durata residua della batteria.

Questo strumento non deve essere usato durante ogni ciclo di carica/scarica, ma è destinato ad essere usato occasionalmente, subito prima dell'effettivo utilizzo delle batterie. Può anche essere usato per testare accuratamente qualsiasi batteria Smith-Root da 24 Volt la cui condizione è sconosciuta o da verificare.

In pratica, lo strumento di analisi della batteria è collegato a un BC-24PS standard di Smith-Root e anche la batteria è sottoposta al test. La batteria inizia a caricarsi non appena il caricabatterie è collegato (Non utilizzare un caricabatterie MC-24 di manutenzione per questo test).

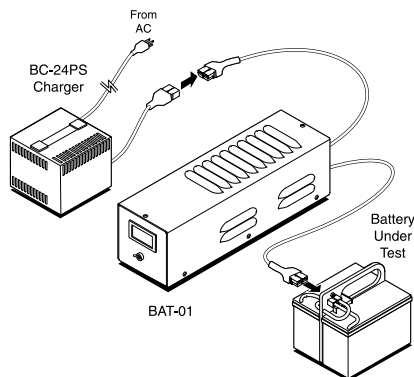



Fig. 8.3 BAT-01 Strumento per l'analisi della batteria

MC-24 Caricabatteria e mantenitore di carica 06811
BAT 01 Strumento per l'analisi della batteria 08041

SICUREZZA NELL'ELETTROPESCA

L’elettrostorditore utilizza tensioni e correnti che possono essere letali per gli esseri umani. Gli operatori devono sempre tenere a mente che la possibilità di ricevere una scossa elettrica si moltiplica in prossimità dell’acqua. L'utilizzo di un elettrostorditore è molto delicato: se usato correttamente e con buon senso è perfettamente sicuro; trascurare l’uso corretto può significare perdere la vita! Il materiale elettrico usato in un ambiente naturale umido è sempre soggetto ad un deterioramento che potrebbe portare a pericolose scosse elettriche. Le apparecchiature da campo sono sottoposte anche ad urti e vibrazioni durante il trasporto e durante il funzionamento. Spesso le attrezzature condivise da diversi utenti non ricevono adeguata manutenzione o un controllo completo.
Seguire le norme di sicurezza e usare il buon senso per gestire circostanze impreviste.

ATTREZZATURA ADEGUATA

Per evitare scosse, tutte le apparecchiature elettriche devono essere attentamente controllate prima di ogni operazione sul campo. Con le apparecchiature elettriche tutte in buone condizioni di funzionamento e con tutte le scatole dei raccordi isolanti, dei connettori e dei collegamenti intatte, c'è molto meno pericolo di prendere scosse

Assicurarsi che:

- l’elettrostorditore emetta un segnale sonoro quando c’è corrente sull’anodo.
- il sistema di sgancio rapido funzioni correttamente.
- l’interruttore di oscillazione funzioni correttamente (spenga l’unità).
- vengano usate retini con manici non conduttori.
- gli elettrodi siano senza corrosione (pulire se necessario), l’anodo non abbia una rete improvvisata attorno all'anello (una modifica che viene fatta da molti incoscienti), il catodo non sia usurato e sia senza bave e l’isolamento dei cavi non sia deteriorato.
- le aste siano privi di crepe nel manico in fibra di vetro.
- le condizioni di erogazione di tutte le batterie vengano controllate per escludere danni o perdite (interrompere sempre l’alimentazione prima del trasporto, e quando l’apparecchio non è in uso)
- gli elettrostorditori siano sempre acquistati da un rivenditore autorizzato.

.

SICUREZZA NELL'ELETTROPESCA (CONT.)

COS'E' LO SHOCK ELETTRICO?

E' la corrente che passa attraverso il corpo umano e che procura un danno. Il voltaggio è determinante perché è la forza che "spinge" la corrente attraverso il corpo. Vari esperimenti dimostrano che la corrente alternata da 20 a 500 Hz è più pericolosa della continua o di quella alternata a frequenze maggiori.

I voltaggi usati dagli apparecchi per elettropesca possono causare la morte per uno dei seguenti motivi:

FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE

La fibrillazione ventricolare è una contrazione scoordinata dei muscoli del cuore. Il cuore trema piuttosto che battere. La corrente elettrica attraverso il petto può causare questa situazione. Una volta che si entra in fibrillazione ventricolare, l'unico modo di arrestare il tremore è tramite un defibrillatore che emana una scarica di impulsi al petto, per ripristinare il ritmo cardiaco. Il massaggio cardiaco può aiutare a mantenere in vita l'infortunato finché non venga defibrillato.

ARRESTO RESPIRATORIO

Il centro della respirazione è alla base del cranio. Un colpo alla testa può causare l'arresto del respiro. In questi casi si deve praticare la respirazione bocca a bocca .

ASFISSIA

L'asfissia è causata dalla contrazione dei muscoli del petto.

Quando la corrente supera un certo livello, una persona non riesce a staccarsi da un filo elettrico carico. La corrente sopra a questo livello può non causare fibrillazione ventricolare, ma può comunque essere sufficiente per generare la contrazione dei muscoli del petto. Se la corrente non viene fermata, o se la vittima non viene rimossa dal punto di contatto elettrico, si verifica asfissia. Potrebbero essere necessari una respirazione artificiale o un massaggio cardiaco.

Attrezzatura personale di protezione

- Kit di primo intervento.
- Stivali da pesca alti non traspiranti oppure stivaloni impermeabili con suole anti-scivolo.
- Guanti professionali da elettricisti tarati per resistere almeno a 1000 volt.
- Verificare sempre che l'attrezzatura personale non abbia perdite o buchi.

Opzionali:

- Cappello a falde tese
- Occhiali da sole polarizzati
- Giubbotto o cintura di salvataggio
- Impermeabile

Preparazione del gruppo:

Designare un caposquadra.
Per ragioni di sicurezza, una squadra dovrebbe essere composta da almeno 2 persone
Non praticare mai l'elettropesca da soli.

Responsabilità del caposquadra:

Designare una persona che ordini l'avvio dell'alimentazione all'apparecchio di elettropesca.
Individuare con l'intera squadra l'ospedale più vicino e la via di evacuazione in caso di incidente.
Comunicare che qualsiasi membro della squadra ha la possibilità di ordinare di interrompere l'erogazione.

Responsabilità del gruppo:

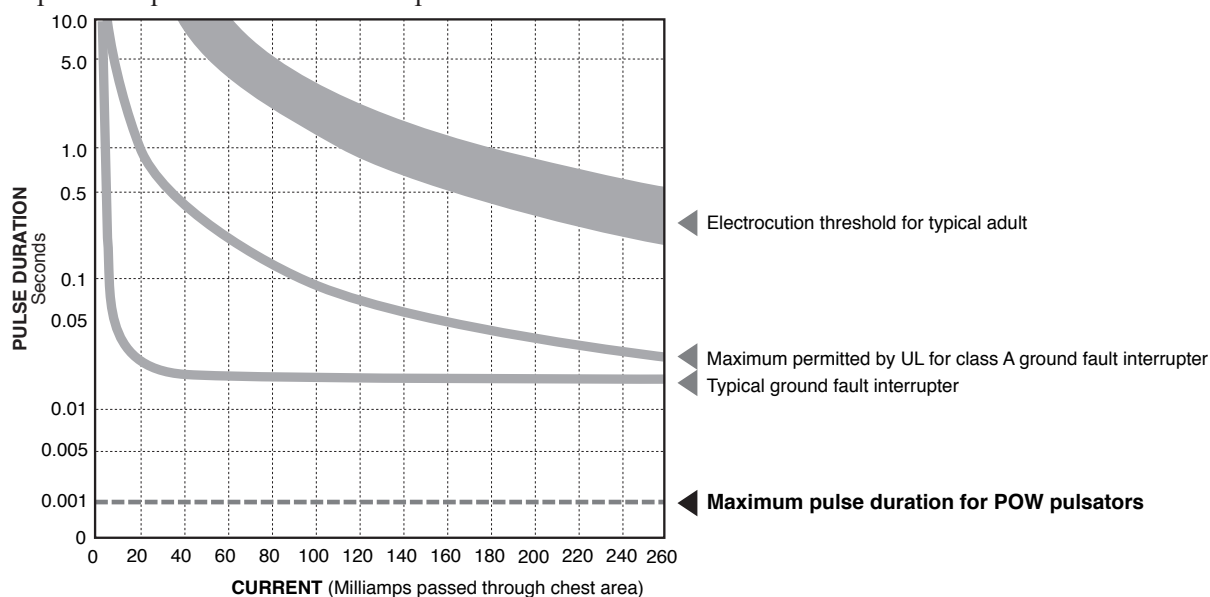
Tutti i membri della squadra dovrebbero essere stati formati sulle basi fondamentali dell'elettricità e della sicurezza.
Dato che l'elettropesca è intrinsecamente pericolosa, tutta la squadra deve essere vigile e attenta; concedersi delle soste se necessario.

Piano di emergenza

In caso di incidente:
Spegnere l'elettrostorditore.
Valutare la situazione e prendere i provvedimenti necessari.

SICUREZZA NELL'ELETTROPESCA (CONT.)

PREVENIRE LE SCOSSE ELETTRICHE

L'elettricità deve poter percorrere un circuito elettrico completo affinché ci sia flusso di corrente. L'unico modo in cui si può prendere una scossa elettrica è quando si diventa conduttori elettrici, cioè una parte del circuito in cui fluisce la corrente. La corrente fluisce dal catodo verso l'anodo attraverso l'acqua. L'acqua è un conduttore elettrico. Se qualcuno tocca sia l'anodo che il catodo, diventa un conduttore elettrico che completa il percorso del circuito, quindi riceve una forte scossa elettrica. Se qualcuno dovesse toccare solo uno degli elettrodi, il circuito elettrico non verrebbe completato e quindi non si dovrebbe prendere la scossa.

EFFETTI SULL'UOMO DI UN IMPULSO ELETTRICO CHE ATTRAVERSA LA ZONA TORACICA

ATTENZIONE: Il contatto con qualsiasi tipo di elettrodo non è raccomandato. A meno che tutti gli oggetti conduttori con cui si venga a contatto non siano collegati allo stesso elettrodo, si è soggetti ad uno shock elettrico creando un percorso di corrente che a volte non è evidente, per esempio con l'acqua, o la barca.

Prevenire le scosse elettriche significa impedire l'ingresso di corrente elettrica che fluisca attraverso le parti del corpo. La pelle è una barriera parziale ma variabile, perché offre resistenza al passaggio di corrente elettrica. Una pelle dura ha più resistenza rispetto ad una pelle tenera e la pelle secca di più rispetto la pelle bagnata. Ma una pelle secca e dura, da sola, non offre una protezione sufficiente per l'elettropesca. Bisogna sempre indossare guanti di gomma classificati per resistere almeno a 1000V.

Anche se si stanno indossando guanti di gomma e stivali, non bisogna mai toccare un elettrodo mentre il circuito è sotto tensione. Non lavorare sull'impianto elettrico mentre il generatore è in funzione. Non entrare in acqua quando la corrente è inserita (durante le operazioni di pesca).

Una forte scossa elettrica da un'attrezzatura per elettropesca può comportare la necessità di una respirazione artificiale, quindi è indispensabile che non si lavori mai da soli.

Per evitare le scosse elettriche tutte le apparecchiature elettriche devono essere attentamente controllate prima di ogni operazione sul campo. Con tutte le apparecchiature elettriche in buone condizioni e tutti gli isolamenti, le scatole di derivazione, i cavi e le connessioni intatti, si riduce molto il pericolo di prendere scosse elettriche.

Elettrostorditore a spalla

SICUREZZA NELL'ELETTROPESCA (CONT.)

OPERAZIONE DI ELETTROPESCA

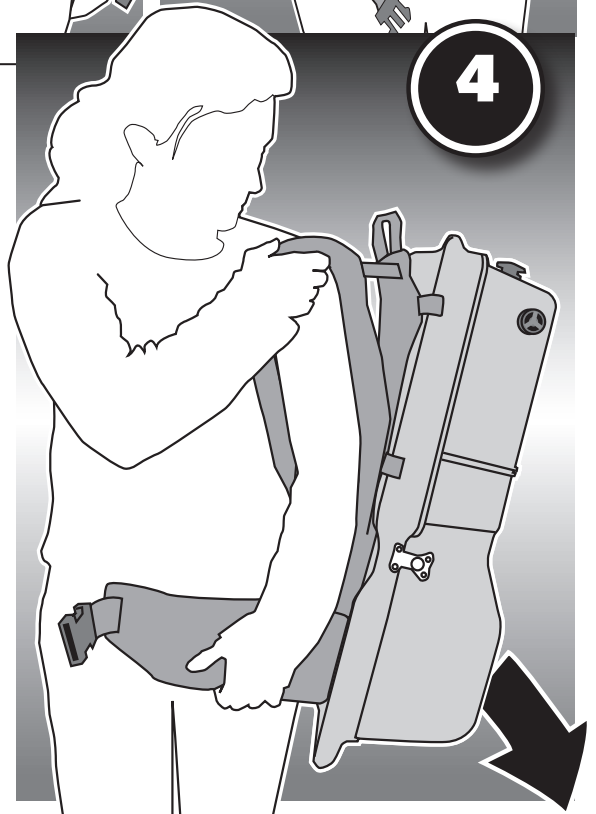
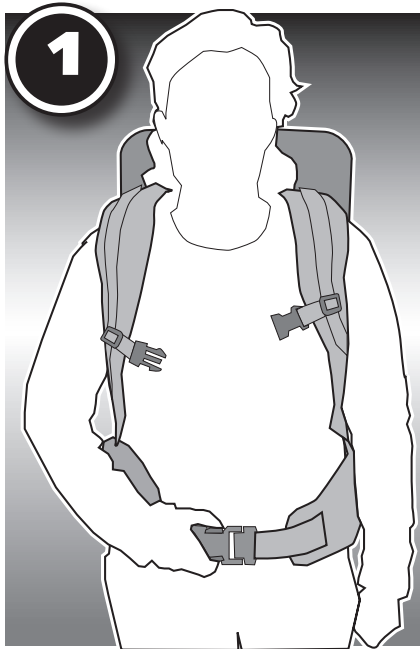
1. Effettuare la pesca elettrica solo per quanto si può guadare senza problemi. Alcune zone possono non essere raggiungibili con uno zaino da elettropesca.
2. Toccare un elettrodo non è mai raccomandato, neanche se si indossano guanti e stivaloni.
3. Non eseguire l'elettropesca con degli spettatori a riva lungo il percorso. I campi elettrici possono percorrere grandi distanze per mezzo di tubazioni interrate, ponticelli in metallo o lamiere.
4. Nel caso si presentassero degli spettatori durante l'elettropesca, arrestare il funzionamento e andare a spiegare quello che si sta facendo, spiegando loro i rischi che corrono restando lì. Invitarli ad allontanarsi per la loro sicurezza.

ATTENZIONE: Operare con questo apparecchio in un modo diverso da quanto specificato in questo manuale, apportare modifiche, o utilizzare accessori non approvati da Smith-Root Inc., può compromettere le protezioni di sicurezza offerte dal dispositivo.

• Far controllare i circuiti elettrici esclusivamente da tecnici qualificati.
• Spegnere l'elettrostorditore prima di effettuare qualsiasi collegamento o
sostituzione di parti.
• Rilasciare la fascia toracica prima di entrare in acqua.
• Togliere la tensione prima di entrare o uscire dall'acqua.
• Interrompere immediatamente i lavori se entra acqua negli stivali, stivaloni o guanti.
• Muoversi lentamente e con attenzione per evitare scivolamenti e cadute.
• Accertarsi sempre che tutti i membri del gruppo siano a conoscenza del funzionamento degli elettrodi, prima dell'accensione e prima di alimentare gli elettrodi stessi.
• Non utilizzare un elettrostorditore se si sono avuti disturbi al cuore, se si è portatori di pacemaker o si è in gravidanza.

SICUREZZA NELL'ELETTROPESCA (CONT.)

SISTEMA DI SGANCIO RAPIDO

Può essere necessario, in alcune circostanze, rimuovere rapidamente lo zaino dell'elettrostorditore. L'LR-24 ha una struttura integrata per un rilascio rapido. Basta premere le linguette di chiusura sulla fascia a vita (1) e le bretelle (2) e l'intero apparecchio LR-24 cade.

La procedura seguente illustra come il sistema di sgancio rapido sia stato progettato per funzionare:

1. **Premere le linguette di rilascio ai fianchi della fibbia della cintura per togliere la fascia sulla vita.**
2. **Premere le linguette di rilascio su entrambe le bretelle.**
3. **Con il cinturino staccato, scrollarsi di dosso la cinghia opposta.**
4. **Questo fa sì che lo zaino cada molto velocemente! Allontanarsi dallo zaino subito dopo la sua caduta**.

ATTENZIONE: sganciare sempre la fascia toracica dello zaino prima di entrare o attraversare l'acqua. Se lasciata agganciata, questa cinghia può impedire all'utente di rimuovere rapidamente l'LR-24 in caso di emergenza, come durante la caduta in acque profonde. Questo dovrebbe essere fatto solo in una situazione di emergenza! Lo zaino può infatti venire danneggiato dal contatto con il terreno e/o con l'acqua, quando si utilizza il sistema di sgancio rapido.

APPENDICE A: GLOSSARIO DEI TERMINI

Amp: L'unità di misura che esprime la quantità di energia elettrica che scorre in un circuito. Analoga alla quantità di acqua che scorre in un tubo. Amp è l'abbreviazione di Ampere.

Anodo: Il polo positivo di una batteria o di un elettrodo sull'LR-24.

Catodo: Il polo negativo di una batteria o di un elettrodo sull'LR-24.

Conduttività: La misura della facilità con la quale l'elettricità può fluire attraverso una sostanza. Nell'elettropesca la sostanza interessata è l'acqua. La conducibilità viene misurata in µS (micro-Siemens, o milionesimi di Siemen). L'acqua distillata ha una conduttività di 0 µs, mentre l'acqua salmastra ha una conduttività di 10.000 µs o più.

Corrente: Termine generico che si riferisce al flusso di energia elettrica in un circuito. L'unità di misura è l'Ampere.

Ciclo di lavoro: Esprime il rapporto, in %, dall'avvio alla pausa del segnale elettrico emesso dall'LR-24. Ad esempio, se l'erogazione dell'LR-24 è attivata per 0,25 secondi con una pausa di 1 secondo, il ciclo di lavoro è 25 / 1 * 100 = 25%.

Elettrostorditore: Apparecchio che applica energia elettrica ad una massa d'acqua allo scopo di stordire il pesce.

Frequenza: Il tasso con cui un segnale elettrico varia nel tempo. L'unità di misura è l'Hertz. Un Hertz è pari a una variazione (ciclo) al secondo ed è abbreviato Hz. Ad esempio, se l'LR-24 sta producendo 60 impulsi al secondo, la frequenza è di 60 Hz.

Hertz: L'unità di misura della frequenza. Vedi Frequenza.

IP: Acronimo di Internal Protection, protezione interna. Esistono vari standard di IP che specificano la capacità di un contenitore di isolare da agenti contaminanti, quali polvere e acqua. Si applica la IP65 all'LR-24 e questo indica che esso è resistente alla polvere e protetto da spruzzi d'acqua in tutte le direzioni, ma non è adatto per l'immersione.

mA: Milliampere. Un millesimo di Ampere; vedi AMP.

mSec: Millisecondo. Un millesimo di secondo.

NEMA: Acronimo di Associazione Nazionale Produttori Dispositivi Elettrici. Il NEMA stabilisce gli standard di isolamento contro gli elementi contaminanti per l'LR-24.

Ciclo di lavoro Operativo: Esprime il rapporto percentuale tra tempo di emissione della corrente e e potenza della batteria.

Volt: L'unità di misura che esprime la 'pressione' che induce la corrente elettrica. Analogo alla pressione che spinge l'acqua attraverso un tubo.

Volt-Amp: Unità di misura della potenza elettrica, equivalente al Watt. Abbreviata con VA.

Watt: Unità di misura della potenza elettrica. 1 Watt = 1Amp * 1Volt. Abbreviato W.

APPENDICE B: CODICI EVENTI LR-24

Di seguito sono riportati i codici di errore che l'LR-24 registra nella sua memoria interna. Ogni voce contiene un codice seguito da momento in cui l'evento è accaduto. Il tempo di registrazione è relativo a quello di funzionamento (uso) da quando è stato costruito l'LR-24.

CODICE	MESSAGGIO SUL DISPLAY	DESCRIZIONE	COSA FARE
U01	Inclinazione eccessiva dell'LR-24	L'LR-24 è stato inclinato oltre i limiti di sicurezza.	**Agire sull'interruttore**
U02	Immersione rilevata	L'LR-24 è stato immerso in acqua.	**Alimentazione**
U03	Bassa erogazione di corrente	Gli elettrodi potrebbero essere fuori dall'acqua	**Agire sull'interruttore**
U04	Interruttore acceso all'avviamento	Interruttore occupato all'avvio dell'apparecchio.	**Agire sull'interruttore.**
U05	Rilevamento voltaggio all'erogazione	Rilevata sugli elettrodi una tensione sopra i 30V con l'uscita spenta, probabilmente a causa di altre fonti.	**Automatico**
P01	Sovraccarico Ampere	Probabilmente gli elettrodi sono in corto circuito.	**Agire sull'interruttore**
P02	Batteria scarica	La batteria è esaurita e va ricaricata.	**Alimentazione**
P03	Surriscaldamento	L'LR-24 si è surriscaldato,far raffreddare.	**Agire sull'interruttore**
P04	Sovraccarico batteria	Eccessiva potenza dalla batteria, ridurre l'erogazione o il ciclo di lavoro.	**Agire sull'interruttore**
P05	Sovraccarico erogazione corrente	Media di erogazione corrente sopra i 4 Ampere, ridurre l'erogazione o il ciclo di lavoro.	**Agire sull'interruttore**
P06	Sovraccarico inverter	LR-24 non riesce a mantenere la tensione di uscita richiesta nella corrente di carico. Sarà suggerita una tensione di uscita più bassa per evitare un'avaria. Può richiedere diversi tentativi per trovare una tensione adatta.	**Premere il pulsante Invio nella tastiera.**
S01	Batteria scarica	Avaria nel sistema di misurazione, mandare a riparare.	**Alimentazione**
S02	50V Fuori misura	Avaria nel regolatore di voltaggio, mandare a riparare.	**Alimentazione**
S03	150V Fuori misura	Avaria nel regolatore di voltaggio, mandare a riparare	**Alimentazione**
S04	300V Fuori misura	Avaria nel regolatore di voltaggio, mandare a riparare.	**Alimentazione**
S05	500V Fuori misura	Avaria nel regolatore di voltaggio, mandare a riparare	**Alimentazione**
S06	800V Fuori misura	Avaria nel regolatore divoltaggio, mandare a riparare.	**Alimentazione**
S07	Safety Relay Failure	Il relé di sicurezza è aperto ,mandare a riparare.	**Alimentazione**
S08	Nessuna uscita IGBT	L'interruttore di uscita è aperto, mandare a riparare.	**Alimentazione**
S09	Guasto alto voltaggio IGBT	L'interruttore non funziona ad alto voltaggio, mandare a riparare.	**Alimentazione**
S10	Guasto uscita IGBT	L'interruttore è in corto circuito, mandare a riparare	**Alimentazione**
S11	Avaria Test di memoria	Il microprocessore ha rilevato un guasto e potrebbe non essere affidabile. mandare a riparare	**Alimentazione**
---	Nessun Errore	Porre una interruzione nello storico, non è un errore	**N/A**

APPENDICE C: SUGGERIMENTI PER L'USO DI LR-24

Anodo con evidente copertura di ossido.

Anello dell'anodo con rete - da evitare.

Assicurarsi che gli anelli degli anodi siano puliti. Gli anelli degli anodi sono realizzati in alluminio e possono sviluppare un rivestimento di ossido che darà all'anello un aspetto opaco. Questo rivestimento compromette il trasferimento di elettricità dall'elettrodo all'acqua e può essere rimosso con lana d'acciaio fine.

Ricaricare sempre le batterie possibilmente appena dopo l'uso, così da massimizzare la loro durata.

Evitate di mettere una rete sugli anelli dell'anodo. Le reti presentano le seguenti caratteristiche negative:

1. Le reti rappresentano un rischio per la sicurezza poiché l'operatore potrebbe mettere inutilmente le mani vicino all'elettrodo durante la rimozione del pesce.

2. L'intensità del campo elettrico aumenta al diminuire della distanza dell'elettrodo dal pesce. Pertanto, il rischio di lesioni al pesce è notevolmente maggiore con l'uso di reti attorno all'anello degli anodi.

3. Le reti rendono più difficile la pulizia dell'anello dell'anodo.

Se è di primaria importanza massimizzare il tempo di elettropesca ottenuto da un set di batterie, prendere in considerazione l'impostazione del limite di potenza al livello più basso possibile. Per esempio, se si ottengono buoni risultati, a 100W, impostare il limite di potenza a 100W. Questo consentirà di evitare di consumare inutilmente la batteria e ridurre le lesioni al pesce se gli elettrodi vengono portati vicini.

APPENDICE D: FORME D'ONDA MEMORIZZATE (IMPOSTAZIONI DI FABBRICA)

0. DC (corrente continua)=, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

1. Impulso standard 30 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

2. Impulso standard 60 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

3. Impulso standard 15 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

4. Impulso standard 90 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

5. Impulso standard 120 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

6. Scarica di tre impulsi a 500Hz con 50% ciclo di lavoro, 15Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

7. Scarica di tre impulsi a 500Hz con 50% ciclo di lavoro, 30Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

8. Modalità doppia uscita di forma d'onda:

   Forma d'onda primaria - Scarica di due impulsi a 4Hz con 25% ciclo di lavoro, 1Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

   Forma d'onda secondaria - Impulso standard 30 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

9. Modalità doppia uscita di forma d'onda.

   Forma d'onda primaria - Scarica di tre impulsi a 4Hz con 25% ciclo di lavoro, 1Hz ciclo di frequenza, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

   Forma d'onda secondaria - Impulso standard 30 Hz, 25% ciclo di lavoro, 100 volts, 400 watt di limite di potenza.

.

APPENDICE E: REGOLAZIONE SISTEMA DI SOSPENSIONE DI LR-24

SISTEMA DI SOSPENSIONE

Il sistema di sospensione dell'LR-24 ha una vasta gamma di regolazione per adattarsi comodamente alla maggioranza delle persone. La sospensione di serie si adatta a fianchi da 32" a 40". Il sistema di sospensione può essere regolato per la lunghezza del corpo seguendo le istruzioni nella sezione intitolata **Regolazione del sistema di sospensione** a pagina 55.

POSIZIONE CORRETTA

SOSTEGNO SULLE SPALLE ADATTABILE
L'ANGOLO DEL SOSTEGNO SULLE SPALLE È AL LIVELLO DELLA SCAPOLA. IL PESO È PIÙ SUPPORTATO DALLA CINTURA CHE DAL SOSTEGNO SULLE SPALLE

CINGHIA SULLO STERNO
DEVE ESSERE FISSATA IN ALTO SUL PETTO
IMPORTANTE! SGANCIARE LA CINGHIA SUL PETTO PRIMA DI ENTRARE IN ACQUA!

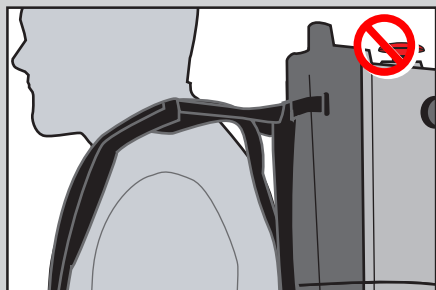
SGANCIO RAPIDO

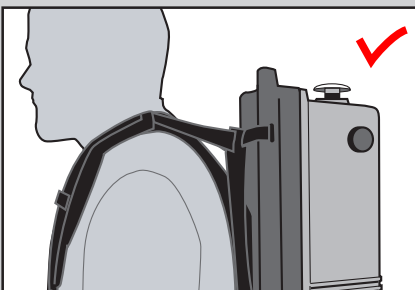
CINTURA
ASSICURARSI CHE LA CINTURA SIA BEN STRETTA - PURCHÉ COMODA - MENTRE SI REGOLA IL SUPPORTO SULLE SPALLE

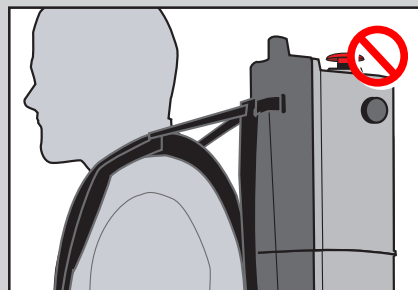
REGOLAZIONE DEL SISTEMA DI SOSPENSIONE

1. Appoggiare a terra lo zaino con le cinghie delle spalle rivolte in alto.
2. L'imbottitura dello schienale è realizzata in 2 sezioni che si uniscono appena sopra la cintura in vita. Nel punto in cui si incontrano, sollevare la parte inferiore della sezione superiore e separare gli elementi di fissaggio a strappo.
3. Ci sono due piccole cinghie attaccate alla parte inferiore dell’imbottitura della schiena, una per lato, che si fissano al telaio. Allungarsi sul retro del telaio in plastica rigida e tirare sugli anelli per separare queste cinghie dal telaio.
4. Ripiegare in basso la sezione inferiore dell'imbottitura posteriore.
5. Stringere o allentare la cinghia di regolazione delle staffe sulle spalle per spostare il sostegno verso l'alto o verso il basso. Potrebbe essere necessario allentare anche le cinghie superiori ed inferiori per spostare le staffe sulle spalle.
6. Una volta che le staffe sulle spalle sono regolate all'altezza desiderata serrare la cinghia di regolazione per impedire il movimento del sostegno sulle spalle.
7. Sollevare la parte inferiore dell’imbottitura posteriore.
8. Infilare il gancio e gli anelli nella sezione superiore per fissare perfettamente insieme la sezione superiore e inferiore, e premere per fissare il velcro.
9. Infilare gli anelli su ciascun lato della sezione inferiore dietro il telaio in plastica rigida premendo per fissare insieme il gancio e l’anello.
10. Lo zaino può ora essere indossato e si possono effettuare le ultime regolazioni al fine di raggiungere una posizione confortevole.

PASSI PER LA REGOLAZIONE:

- Con tutte le cinghie allentate, iniziare la vestizione e stringere la cintura aderente, in modo che circa il 75% del peso poggi comodamente sui fianchi.
- Quindi, serrare le cinghie inferiori sulle spalle per distribuire il peso restante comodamente sulle spalle.
- Infine, stringere le cinghie superiori sulle spalle per tirare l’attrezzatura verso le scapole

SBAGLIATO

Staffa sulla spalla a livello o sopra la parte superiore delle spalle. Notare l’allentamento della cinghia dietro le spalle. Il telaio deve essere accorciato.

CORRETTO

L’angolo della staffa sulle spalle deve essere a livello con la parte superiore della scapola. Questo è il modo più comodo e stabile di indossare l’unità.

SBAGLIATO

La staffa della spalla è inferiore alla parte superiore delle spalle. L'unità è instabile e scomoda. Il telaio dovrebbe essere allungato.

APPENDICE F: PULIZIA E MANUTENZIONE

La custodia e il sistema di sospensione dell’LR-24 possono essere puliti sia con acqua tiepida che con un detergente neutro. Spruzzare la soluzione sulla superficie da pulire, quindi asciugare con un panno morbido. Sciacquare i granelli dal pannello di controllo con un flusso di acqua prima di asciugare con un panno, per evitare di graffiare la finestra di visualizzazione.

ATTENZIONE: Non usare solventi sulla custodia dell’LR-24 in quanto possono causare danni permanenti all’apparecchio.

Programma di manutenzione estesa

Il programma di manutenzione estesa è un contratto di servizio offerto ai clienti che hanno acquistato apparecchi di elettropesca SRI direttamente dalla nostra fabbrica. Può essere sottoscritto per le attrezzature che hanno superato l’anno di garanzia standard. Un apparecchio usato è soggetto a parametri di ammissibilità, come ore o anni di utilizzo. I nostri tecnici della fabbrica Smith-Root eseguiranno la pulizia dei componenti interni, le riparazioni elettroniche e la calibrazione una volta (1) all’anno. Durante questo periodo di manutenzione, verranno effettuati gli aggiornamenti delle specifiche effettive come da standard di fabbrica. L'unità sarà ricertificata e verrà rilasciato un marchio di certificazione SRI.
Tutta la manodopera e i materiali saranno inclusi nel controllo annuale.
Contattare Smith-Root Inc. per ulteriori informazioni

APPENDIX G: TAVOLE DI SETTAGGIO DEI MODELLI 12-B/15-D

Usa questa tabella per convertire le impostazioni usate con l’12-B o il 15-D all’impostazione dell’LR-24.

Esempio: Se sono stati usati gli F4 con il modello 12-B, le impostazioni corrispondenti per l'LR-24 sarebbero 30Hz per un ciclo di lavoro del 12%. Si noti che non appena impostato il ciclo di lavoro dell’LR-24 il display mostra la larghezza dell'impulso (4ms in questo caso).

Standard Pulses

		1	2	3	4	5	6
A	1Hz	2ms	3ms	4ms	6ms	7ms	8ms
B	5Hz	1ms	2ms	3ms	4ms	6ms	8ms
C	10Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	8ms
D	15Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	**8ms**
E	20Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	8ms
F	30Hz	500µs	1ms	2ms	**4ms**	6ms	8ms
G	40Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	8ms
H	50Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	8ms
I	60Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	**6ms**	8ms
J	70Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	8ms
K	80Hz	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms	8ms
L	90Hz	500µs	**1ms**	2ms	4ms	6ms	8ms
M	100Hz	100µs	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms
N	110Hz	100µs	500µs	1ms	2ms	4ms	6ms
O	120Hz	100µs	500µs	**1ms**	2ms	3ms	4ms

Wide to Narrow Varying Width

	Begin/End Values	7 2sec	8 4sec	9 6sec	10 8sec	11 10sec
A	8–0.4ms	15Hz	15Hz	15Hz	15Hz	15Hz
B	6–0.3ms	15Hz	15Hz	15Hz	15Hz	15Hz
C	4–0.2ms	15Hz	15Hz	15Hz	15Hz	15Hz
D	8–0.4ms	30Hz	30Hz	30Hz	30Hz	30Hz
E	6–0.3ms	30Hz	30Hz	30Hz	30Hz	30Hz
F	4–0.2ms	30Hz	30Hz	30Hz	30Hz	30Hz
G	8–0.4ms	45Hz	45Hz	45Hz	45Hz	45Hz
H	6–0.3ms	45Hz	45Hz	45Hz	45Hz	45Hz
I	4–0.2ms	45Hz	45Hz	45Hz	45Hz	45Hz
J	8–0.4ms	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
K	6–0.3ms	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
L	4–0.2ms	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz
M	8–0.4ms	80Hz	80Hz	80Hz	80Hz	80Hz
N	6–0.3ms	80Hz	80Hz	80Hz	80Hz	80Hz
O	4–0.2ms	80Hz	80Hz	80Hz	80Hz	80Hz

High to Low Varying Frequency

	Begin/End Values	12 2sec	13 4sec	14 6sec	15 8sec	16 10sec
A	80–8 Hz	1ms	1ms	1ms	1ms	1ms
B	60–6 Hz	1ms	1ms	1ms	1ms	1ms
C	40–4 Hz	1ms	1ms	1ms	1ms	1ms
D	80–8 Hz	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms
E	60–6 Hz	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms
F	40–4 Hz	2ms	2ms	2ms	2ms	2ms
G	80–8 Hz	4ms	4ms	4ms	4ms	4ms
H	60–6 Hz	4ms	4ms	4ms	4ms	4ms
I	40–4 Hz	4ms	4ms	4ms	4ms	4ms
J	80–8 Hz	6ms	6ms	6ms	6ms	6ms
K	60–6 Hz	6ms	6ms	6ms	6ms	6ms
L	40–4 Hz	6ms	6ms	6ms	6ms	6ms
M	80–8 Hz	8ms	8ms	8ms	8ms	8ms
N	60–6 Hz	8ms	8ms	8ms	8ms	8ms
O	40–4 Hz	8ms	8ms	8ms	8ms	8ms

APPENDICE H: TEST ELETTRODI DELL'LR-24/CATODO

LR-24 Test dei poli dell'elettrodo

1. Collegare un ohmmetro ai poli del connettore più grande. Il misuratore dovrebbe leggere 0 ohm.
2. Lasciare un cavo dell'ohmmetro collegato ad uno dei piedini del connettore grande e collegare l'altro cavo del contatore alla presa di metallo nell'estremità inferiore del polo. Il misuratore dovrebbe segnare 0 ohm.
3. Fare riferimento alla figura 1 di seguito. Collegare un cavo dell'ohmetro al polo 1 del connettore piccolo. Collegare l'altro cavo dello strumento al polo 2 del connettore piccolo. Lo strumento deve indicare un valore infinito di ohm.
4. Premere l'interruttore in basso contro la maniglia di gomma del polo. Il misuratore dovrebbe segnare 0 ohm.

Se il polo non supera uno dei test sopra indicati, deve essere sostituito. Se il polo supera tutte le prove di cui sopra, allora il problema è nell'LR-24 e dovrebbe essere restituito alla fabbrica per la riparazione.

LR-24 Test del Catodo

1. Impostare il multimetro per misurare la resistenza e collegare i cavi ai perni destro e sinistro del connettore sull'estremità del cavo catodo. Lo strumento dovrebbe visualizzare una cifra intorno a 0 ohm tra i 2 perni.
2. Spostare una delle sonde sul cavo di metallo scoperto. Anche in questo caso il misuratore deve visualizzare un valore vicino a 0 ohm tra il perno nel connettore e il cavo scoperto. Flettere il cavo lungo la sua lunghezza e vedere la lettura del contatore. Fare attenzione a tenere l'ohmmetro collegato saldamente mentre si flette il cavo. Se la lettura del contatore si modifica in modo significativo o salta, il cavo deve essere sostituito.

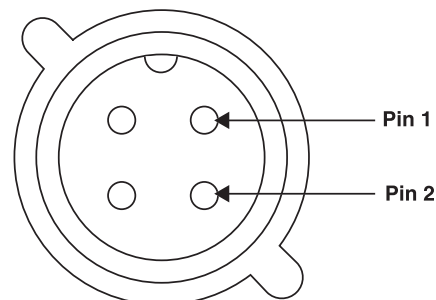



Fig. 9.1 Vista frontale del connettore di controllo all'estremità del cavo a Y.

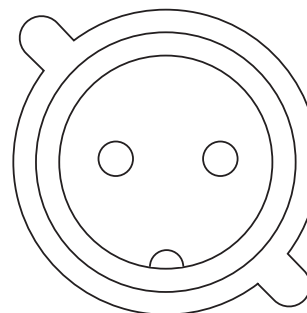



Fig. 9.2 Vista frontale del connettore del catodo all'estremità del cavo a Y

Un tester a spinotto facile da usare è disponibile presso Smith-Root.
Permette ad una persona di eseguire facilmente i test di cui sopra, con un allarme sonoro e spia di guasto.

Tester per Elettrodo/Catodo......08115

SMITH-ROOT, INC.
14014 NE Salmon Creek Ave.
Vancouver, WA 98686 USA
360.573.0202 Voice
360.573.2064 FAX
info@smith-root.com

www.smith-root.com